Aus der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten
W ü r z b u r g
Direktor Prof. Dr. med. H. S c h u e r m a n n

Über die

CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS

und ihre möglichen Beziehungen zu den

GLOMUSTUMOREN.

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

M a r g a r e t e F r y e

aus Lünen/Westfalen.

Würzburg 1954

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549822_0216

Aus der Universitätsklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten
W ü r z b u r g
Direktor Prof. Dr. med. H. S c h u e r m a n n

Über die

CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS

und ihre möglichen Beziehungen zu den

GLOMUSTUMOREN.

I n a u g u r a l - D i s s e r t a t i o n

verfaßt und der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Julius - Maximilians - Universität Würzburg

zur

Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde

vorgelegt von

M a r g a r e t e F r y e

aus Lünen/Westfalen.

Würzburg 1954

Referent: Professor Dr. med. H. S c h u e r m a n n

Tag der mündl. Prüfung:

8. April 1954

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät
der Julius - Maximilians - Universität Würzburg

Meinen lieben Eltern

Inhaltsangabe.

Über die CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS im allgemeinen.

Das klinische Verhalten der CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS.

Der histologische Aufbau der CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS.

Mögliche Beziehungen der CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS zur Klinik und Histologie der GLOMUSTUMOREN.

Zusammenfassung.

Über die CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS im allgemeinen.

WINKLER gebührt das Verdienst, als erster im Jahre 1916 die CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS (Ch.n.ch.h.) beschrieben und als besonderes Krankheitsbild herausgestellt zu haben. Er bezeichnet es als eine Affektion des äußeren Ohres, die klinisch in Form eines stecknadelkopf- bis linsengroßen Knötchens in Erscheinung tritt, oft über das Hautniveau hervorragt und meistens mit einer zentralen Kruste bedeckt ist.

Unabhängig von WINKLER veröffentlichte FOERSTER erstmalig im Jahre 1918 5 Fälle und 1925 nochmals 8 Fälle der gleichen Krankheit. Viele Autoren haben sich mit der Ätiologie der Ch.n.ch.h. beschäftigt. Bemerkenswert ist das bevorzugte Vorkommen dieser Knötchen bei Männern mit dem Lieblingssitz am oberen Pol des Ohres und am freien Rand der Helix.

STREETER glaubt den Grund darin zu erkennen, daß dieser Teil des Ohres am meisten variiert; besonders berücksichtigt er dabei die Art und Faltung der Helix.

FURTHERMORE beobachtete, daß in Bezug auf Form und Ausbildung des Ohres eine größere Variabilität bei Männern besteht.

SCHWALBE beschrieb eine verschiedene Anzahl kleinster, runder Perforationen des Knorpels, die sich nahe dem freien Rand der Helix befinden. Manche dieser Perforationen zeigen Verbindung zu Blutgefäßen, besonders am absteigenden Ast der Helix, aber auch, wenn auch weniger, am hinteren aufsteigenden Ast. Die Folge davon sind kleine, fast vollständig abgetrennte Knorpelstückchen am Rande der Helix.

MEYER deutet an, daß Blutgefäße an einigen Stellen vom Perichondrium in den Knorpel eindringen. Diese Stellen sind durch eine Knorpelerweichung und Verminderung der Zellen und

elastischen Fasern gekennzeichnet. Die Grundsubstanz ist homogen und weicher als an anderen Stellen. WINKLER ist der Ansicht, daß irgendwelche Einflüsse traumatischer, chemischer und thermischer Natur bei der Entstehung der Ch.n.ch.h. von Bedeutung sind. Durch die Schädigung kann es dann zu sekundärer Infektion und chronischer Entzündung kommen. Diese würde durch den veränderten bzw. degenerierten Knorpel auf Grund einer Fremdkörperentwicklung unterhalten.

HALTER fand histologisch bei einem Fall einen geschlängelten, epithelialen Gang, der ohne Verbindung mit der Epidermis die tieferen Coriumschichten durchzog. Er führte dieses Vorkommen auf eine fehlerhafte embryonale Anlage zurück und sah hierin eine Bedeutung für die Entstehung der Erkrankung, da die Widerstandsfähigkeit dieses Gewebsabschnittes gegenüber Reizen herabgesetzt ist. Weiterhin glaubt er an eine Störung des Gefäßnervenapparates, da es sich bei den von ihm beschriebenen Fällen um Patienten mit besonderer Labilität des Gefäßnervenapparates, mit Neigung zu akroasphyktischen Erscheinungen und Blutdruckschwankungen handelt. HALTER glaubte, darin Faktoren zu sehen, die denen gleichzustellen sind, die JADASSOHN und GOTTRON als bedeutungsvoll für das Zustandekommen des Erscheinungsbildes der Pernionen bezeichnet haben.

Auch CULVER mißt dem Druck auf das äußere Ohr, wegen der dabei auftretenden Zirkulationsstörungen, eine große Bedeutung zu bei der Entstehung der Ch.n.ch.h. . Möglicherweise kann im Alter die Degeneration des Ohrknorpels, der dann als Fremdkörper wirkt, eine weitere Ursache sein. Das seltene Auftreten der Ch.n.ch.h. bei Frauen erklärt er damit, daß Frauen weniger den traumatischen Schädigungen und überhaupt äußeren Reizen ausgesetzt sind.

WESTERHOFF nimmt an, daß zu Beginn der Erkrankung eine hyaline Degeneration des Gewebes zwischen Knorpel und Epidermis mit sekundärer Entzündung des umliegenden Gewebes auftritt. Diese Degeneration ist seiner Meinung nach eine Folge

anormaler Blutversorgung, deren Ursache verschiedener Natur sein kann.

WINKLER nannte 1916 das Bild "CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS", weil er bei seinen ersten Beobachtungen annahm, der Krankheitsprozess würde im Knorpel beginnen und die Veränderungen des Coriums würden sekundär dabei auftreten. 1937 aber bewies er an Hand eines frischen nicht ulcerierten Knötchens, daß die primären Veränderungen im Corium beginnen, und zwar treten als erstes perivasculäre Lymphocyteninfiltrate auf, während die Epidermis nur eine leichte Atrophie zeigt und der Knorpel unverändert ist.

FOERSTER nannte die Veränderungen "Schmerzhafte knötchenförmige Geschwulst des Ohres". CULVER, FORDYCE, DUBREUILH und PIGEARD DE GURBERT und KLAUDER veröffentlichten ihre Fälle unter demselben Namen.

CAROL und VAN HAREN vertreten die Ansicht, die Erkrankung sei als Clavus aufzufassen, da sie auf Grund histologischer Serienuntersuchungen feststellten, daß die an der Oberfläche beginnende Verhornung sich muldenförmig nach unten entwickelt und zur Bildung eines Hornpfropfs führt, der die Epidermis durchbohrt.

WISE spricht von einer "Dermachondritis" und PÉRIN glaubt einen Zusammenhang der Ch.n.ch.h. mit den Angiokeratomen sehen zu können, da bei beiden Krankheitsbildern eine Hyperkeratose, Gefäßerweiterungen und entzündliche Infiltrate vorhanden sind. Deshalb nennt er die Ch.n.ch.h. "Angiokeratom der Ohrmuschel".

Das klinische Verhalten der CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS.

Es handelt sich bei der Ch.n.ch.h. um einen chronisch-entzündlichen Prozeß des Coriums der Ohrmuschel, meist der Helix, seltener der Anthelix.

Klinisch tritt sie in Form eines linsen- bis kirschkerngroßen, flachen Knötchens in Erscheinung, das meist mit einer zentralen Kruste bedeckt ist. Die Ränder des Knötchens sind leicht erhaben. Meist zeigt die Veränderung normale Hautfarbe. Die Kruste haftet meistens relativ fest an der Unterlage. Beim Entfernen dieser Kruste können Schmerzen auftreten, aber es können auch vorher bestehende Schmerzen dadurch gelindert werden. Unter der Kruste findet sich eine kleine Ulceration, die größtenteils scharf begrenzt ist, unter Umständen auch leicht unterminierte Ränder zeigen kann. In vielen Fällen sind diese Knötchen auf der Unterlage nicht verschieblich.

Zeitweise klagen die Patienten über stärkere Entzündungserscheinungen. Nach Anschwellen und Röten der betreffenden Stelle kommt es zu leichter Eiterbildung. Meistens gehen diese Erscheinungen wieder zurück, um nach einer gewissen Zeit erneut aufzutreten. Schmerzen, oftmals durch Druck ausgelöst, sind besonders in diesen Entzündungsstadien stark und auffällig.

Die Knötchen rezidivieren nach chirurgischer und Strahlenbehandlung sehr oft. Andere unblutige Behandlungsarten zeigen erst in neuester Zeit Erfolge (NEISON: Behandlung mit Bacitracinsalbe; in 8 von 9 Fällen wurde eine vollständige Abheilung erzielt).

DÖLCHER hat in vier Fällen als Therapie die CHAOULsche Nahbestrahlung angewendet, wobei Herd und Schmerzhaftigkeit verschwanden. Er gibt fraktionierte Strahlung oder einzige Gesamtdosis an.

Die Lieblingslokalisation dieser Knötchen ist die Helix. Sowohl in der Nähe des freien Randes als auch am oberen Pol werden sie gefunden. Die Anthelix ist viel seltener betroffen. Die Affektion kann auch doppelseitig auftreten, meist sitzt sie jedoch nur an einer Seite. Auffallend ist, daß meist nur Männer von der Ch.n.ch.h. befallen werden. HAND gibt die Häufigkeit der Erkrankung bei Männern und Frauen im Verhältnis 10 : 1 an.

Es ist eine deutliche Bevorzugung des höheren Lebensalters zu erkennen. Meistens bestehen die Knötchen schon Monate und Jahre, bevor der Arzt aufgesucht wird.

Der histologische Aufbau der CHONDRODERMATITIS NODULARIS CHRONICA HELICIS.

Bei der histologischen Untersuchung muß berücksichtigt werden, in welchem Stadium die Krankheit zur Beobachtung kommt.

Im wesentlichen handelt es sich hier um ein fibroblasten- und gefäßreiches Granulationsgewebe in allen Coriumschichten. Die Epidermis zeigt eine akanthotische Verbreiterung. Der Knorpel ist meist hochgradig degeneriert, und das Perichondrium weist entzündliche Veränderungen auf. Im Zentrum des Bildes sind oftmals degenerative Veränderungen der Epidermis und des Coriums mit Gewebszerfall sichtbar. Auch Blutungen in diesem Gebiet sind beobachtet worden. Die elastischen und kollagenen Fasern zeigen die degenerativen Erscheinungen in besonderem Maße. Besonders zu beachten sind die Veränderungen der Gefäße, die gekennzeichnet sind durch Erweiterung der Lumina sowie einer Proliferation (mit Verdickung) der Gefäßwände. Die entzündliche Reaktion besteht meist in einer Ansammlung von Epitheloidzellen oder Fibro-

blasten, manchmal auch von Rund- oder Plasmazellen. Charakteristisch ist weiterhin noch das deutliche und weit verbreitete Ödem.

Das früheste Stadium, von MEIROWSKY beschrieben, zeigt einen umschriebenen Herd im Corium, in dem die Blut- und Lymphgefäße stark erweitert sind. Die kollagenen Fasern sind schon weitestgehend degeneriert und die elastischen Fasern fehlen. Im Corium ist nur eine geringe zellige Infiltration zu sehen.

Im weiteren Verlauf der Krankheit nimmt die Degeneration des kollagenen Gewebes zu, und es wird homogen. Nunmehr können auch multinucleäre Leukocyten auftreten. Dann erfolgt im Zentrum der Epidermis und einem Teil des Coriums eine Nekrose. Zum Rande des Herdes hin wird die Epidermis verbreitert. Der Knorpel und die Epidermis sind in diesem Stadium noch gar nicht bzw. nur sekundär am Krankheitsprozess beteiligt.

Daraufhin erfolgt eine Granulationsbildung, die das degenerierte Bindegewebe mehr und mehr ersetzt. In manchen Fällen kann es noch zu einer sekundären Infektion mit einer Abszedierung im Zentrum des Knötchens kommen. Der Knorpel wird nunmehr ebenfalls mit in den Krankheitsprozess einbezogen. Die Epidermis wird akanthotisch verbreitert, oft auch noch hyper-ortho- und hyperparakeratotisch. In diesem Stadium verspüren die Patienten die stärksten Schmerzen und die größte Druckempfindlichkeit.

In der Zeit, in der klinisch keine besonderen Beschwerden vorliegen, zeigt das histologische Bild dieser Knötchen, daß sich statt Granulationsgewebe Narbengewebe gebildet hat. Die Entzündungserscheinungen sind zurückgetreten.

Die nachfolgenden, der Literatur entnommenen Fälle sollen das klinische und histologische Bild weiter veranschaulichen. Dabei soll - nach einer Anregung durch H. REICH+) besonders berücksichtigt werden, wie weit eine Ähnlichkeit zwischen der Ch.n.ch.h. und Glomustumoren besteht.

+) Mündliche Mitteilung.

F a l l 1 (WINKLER 1916)
64 j. Käser:

Affektion am rechten Ohr, seit 6-7 Monaten ein Knötchen mit zentraler Kruste. Diese fällt von Zeit zu Zeit ab und entwickelt sich dann wieder. Die Schmerzen stören teilweise den Schlaf, wenn der Patient auf dem rechten Ohr liegt.

Klinik: Kleines, derbes, etwa linsengroßes Knötchen mit zentraler Kruste. Peripher sind die Partien leicht erhaben und weißlich durchscheinend. Nach Wegnahme der Kruste findet man eine ulceröse Vertiefung. Eine Lymphknotenschwellung liegt nicht vor. Nach der Excision fand eine Heilung per primam statt.

Histologischer Befund: "Epithel im Bereich des Knötchens in totoverdickt. Bei den Schnitten vom Rande desselben findet sich zentral eine Hyper- und zum Teil auch eine Parakeratose. Die Epithelzellen sind gequollen und in ihrer Färbbarkeit herabgesetzt. Es ist ein intra- und interzelluläres Ödem zu konstatieren. In der Mitte des Knötchens ist das Epithel kraterförmig abgehoben. Es zeigt sich am Grunde des Kraters ein degeneriertes und aufgefasertes Bindegewebe, das unmittelbar in den anliegenden Knorpel übergeht. Papillen im ganzen Bereich des Knötchens verstrichen. Zwischen dem Epithel und dem Corium befindet sich eine größere, horizontal gestellte, längliche Spalte. Das Corium zeigt eine starke Erweiterung der Gefäße mit Verdickung der Gefäßwände, eine hochgradige Vermehrung der Bindegewebszellen und eine Lymphocyteninfiltration mäßigen Grades. An einer, dem Epithel einerseits, dem Knorpel andererseits, ziemlich dicht anliegenden Stelle des Bindegewebes läßt sich ein kleiner Abszeßherd nachweisen. Das Bindegewebe zeigt in dessen Bereich eine fibrinähnliche Struktur. In den Gewebszellen nicht sehr dicht liegende Eiterzellen. Der Knorpel weist eine hyaline Grundsubstanz auf. Stellenweise in tieferen Partien ist er zellarm. Daneben liegen Zellen ohne Kerne, die degeneriert sind."

F a l l 2 (WINKLER 1916)
54 j. Sakristan:

Seit 1½ Jahren befindet sich ein kleines Knötchen an der linken Helix, das zuweilen stärker entzündet ist, mit leichter eitriger Absonderung. Zur Zeit der stärkeren Entzündung ist das Liegen sehr schmerzhaft. Nach dem Abklingen der Entzündung ist der Patient schmerzfrei. Die Affektion soll im Winter und Sommer gleich sein. Das Knötchen soll zum ersten Mal im Winter aufgetreten sein. Der Patient führt sie auf Erfrierung zurück, kann aber keine genauen Angaben machen.

Klinik: Linsengroßes, ziemlich derbes Knötchen an der Außenseite der linken Helix. In der Mitte festhaftende Kruste. Es wurde eine Excision vorgenommen.

Histologischer Befund: "Die Epidermis ist in toto verdickt. Eine Akanthose ist deutlich zu konstatieren. Die Papillen sind in der Mitte des Knötchens verstrichen. Die Keratohyalinschicht ist an der Stelle der stärkeren Veränderung verbreitert (6 - 10 Zellagen). Die Körner liegen weniger kompakt als in der normalen Umgebung. Die Hornschicht ist ebenfalls verdickt, stellenweise weist sie eine Parakeratose auf. Die parakeratotischen Zellagen haben bei der Hämalaun-Eosinfärbung einen bläulichen Farbton angenommen. Die Zellen des Stratum Malpighii sind gequollen. Das Protoplasma ist heller gefärbt als in der normalen Umgebung. An einigen Stellen findet man eine Andeutung von ballonierender Degeneration.

Zwischen dem Epithel und der Cutis liegt eine längliche Höhle, an der sich, nach der Tiefe zu, ein Abszeß anschließt. Daselbst finden sich ein Konglomerat von Eiterzellen und wenig Fibrin. Die Cutispartien weisen gequollene Bindegewebsbalken auf. Letztere sind hellrot gefärbt, und die elastischen Fasern sind verschwunden. Das Infiltrat besteht hauptsächlich aus Lymphocyten. Die fixen Bindegewebszellen sind ebenfalls vermehrt. Vereinzelt findet man kleine Riesenzellen, und die Blut- und Lymphgefäße sind erweitert. Um die Blutgefäße herum sind teilweise starke Infiltrationen zu sehen. Nach der Tiefe

zu und peripherwärts nehmen die entzündlichen Erscheinungen an Intensität ab. Die peripheren Knorpelzellen kann man als normal bezeichnen. In der Mitte des Knorpelstückchens liegt eine kleine Höhle mit einem feinen hyalinen bis körnigen Netz. Die an diese Höhle grenzenden Knorpelzellen sind bläulich verfärbt. (Hämalaun-Eosin). Die Zellen sind vielfach kernlos und in ihren Konturen verwischt."

F a l l 3 (WINKLER 1916)
48 j. Landwirt:

Seit 1 Jahr befindet sich am rechten Ohr ein Knötchen. Die Affektion ist das ganze Jahr hindurch unverändert. Manchmal treten Schmerzen auf, und es eitert, wenn der Patient auf dem Ohr liegt. Sonst ist der Patient gesund.

Klinik: An der Kante der rechten Helix sieht man ein etwas über linsen- bis kirschkerngroßes, nicht sehr derbes, flaches Knötchen, das wenig über die Umgebung hervorragt. Zentral weist es eine kleine Kruste auf. Auf Druck werden Spuren von dünnflüssigem Eiter entleert. Unter der Kruste liegt ein unregelmäßig konturiertes Ulcus mit rotem Grund und scharfen, leicht unterminierten Rändern. Excision und Heilung per primam nach 6 Tagen.

Histologischer Befund: "Die Epidermis zeigt im Bereich der stärksten Veränderungen eine leichte Einziehung, zum Teil ist sie vollständig verschwunden. Hornschicht und Keratohyalinschicht fehlen. Die Epidermiszellen sind im Bereich gequollen, zeigen eine schwache Färbung und unscharfe Konturen. Peripherwärts nimmt die Epidermis an Dicke beträchtlich zu. Akanthose und Parakeratose sind konstatierbar. Die Epidermiszapfen sind verlängert und verbreitert. Zwischen Cutis und Epidermis liegen spaltförmige Höhlen (Blasenbildung). In der Cutis sieht man eine leichte Vermehrung der Bindegewebszellen und ein Infiltrat, das aus poly- und mononukleären Leukocyten besteht. Peripherwärts nehmen die Eiterzellen ab und die Lymphocyten zu. Im Bereich des stärksten Infiltrates fehlen die

elastischen Fasern, die Blut- und Lymphgefäße sind erweitert und die Gefäßwände infiltriert. Der Knorpel ist in den oberen mittleren Partien hyalin bis feinkörnig und zeigt sehr spärliche Zellen ohne Kapselbildung. Zur Tiefe zu folgt eine Bindegewebsinsel. Peripherwärts schließt sich wieder Knorpelgewebe an mit reichlich kern- und protoplasmafreien Zellhöhlen. Weiter peripherwärts und gegen die Tiefe zu folgt normales Knorpelgewebe".

F a l l 4 (WINKLER 1916)
65 j. Schneidermeister:

Am rechten oberen Pol der Helix befindet sich ein krustenbedecktes Knötchen. Es sei zum ersten Mal im Winter aufgetreten, dabei sei es "aufgebrochen" und habe zeitweise stark geschmerzt, besonders beim Liegen auf der betreffenden Seite. Zuerst wurde die Veränderung mit Salbe ohne Erfolg behandelt.

Klinik: Derbes Knötchen mit zentraler Kruste. Darunter eine unregelmäßig gestaltete Ulceration. Auf Druck schmerzt das Knötchen. Der Patient kam zum Arzt wegen eines Ekzems am Hinterkopf.

F a l l 5 (WINKLER 1916)
28 j. Kaufmann:

Seit 1½ Jahren soll an beiden Ohrmuscheln im Bereich der beiden Helices ein eitriges Knötchen bestehen. Bei Eiterfüllung im Zentrum des Knötchens klagt der Patient über starke Schmerzen, die bei der Entleerung des Eiters zurückgehen und erneut auftreten, wenn wieder Eiter angesammelt ist. Der Patient kann sich an eine Schädigung der Ohren nicht erinnern.

Klinik: Die Helices sind dünn, scharfrandig und unregelmäßig geformt. Am oberen Pol befindet sich beiderseits ein derbes Knötchen, das flach und leicht gerötet ist. In der Mitte sieht man ein festhaftendes Schüppchen. Auf die Behandlung mit weißer Präcipitatsalbe traten nach 4 Jahren keine Heilerfolge ein.

F a l l 6 (WINKLER 1916)
50 j. Kaufmann:

An der Kante der linken Helix, 1½ cm nach vorn vom oberen Pol, befindet sich eine linsengroße, glatte, nicht sehr derbe Erhebung mit einem punktförmigen, zentralen, roten Fleck (durchscheinendes Blutgefäß). Der Patient verspürt zur Zeit keine Schmerzen, auch nicht beim Liegen. Vor einiger Zeit soll das Knötchen entzündet und mit einer leichten Kruste bedeckt gewesen sein. Der Patient gibt an, daß ihm die Affektion längere Zeit keine Schmerzen verursacht habe. Früher trat von Zeit zu Zeit eine Entzündung auf. Der Herd sei dann angeschwollen und druckempfindlich geworden. Nach dem Abklingen der akut entzündlichen Erscheinung wurde eine Kruste gebildet. Bei deren Ablösung trat manchmal eine stärkere Blutung auf, die 1 - 2 Stunden anhielt.
Der Patient kam wegen Gichtanfälle zur Behandlung.

F a l l 7 (WINKLER 1916)
45 j. Fotograf:

Am oberen Pol der linken Helix sieht man ein kleines , derbes Knötchen, das beim Liegen Schmerzen verursacht. Zeitweilig treten stärkere Entzündungserscheinungen auf. Es bildet sich eine Kruste, nach dessen Abfallen sich Eiter entleert. 3 Jahre später zeigte sich ein verrucöses, längliches, nicht schuppendes, mäßig derbes Knötchen, das nicht druckempfindlich ist. Bei Witterungswechsel treten stechende Schmerzen an der betreffenden Stelle auf. Zur Zeit liegen keine Beschwerden vor.

F a l l 8 (WINKLER 1916)
49 j. Postbeamter:

An der vorderen Seite beider Helices befindet sich je ein derbes Knötchen. Sie sind etwas über linsengroß und mit einer festhaftenden Kruste bedeckt. Beim Versuch, die Kruste zu entfernen, treten starke Schmerzen auf. Die Affektion besteht

seit dem letzten Sommer. Das Liegen auf der betreffenden Seite ist schmerzhaft.

Fall 9 (FOERSTER 1925)
62 j. Fabrikant:

Am vorderen, aufsteigenden, freien Rand der Helix des rechten Ohres befindet sich ein rundes, derbes Knötchen von grauer Farbe, 4 mm groß. Es ist mit der knorpligen Unterlage fest verbunden und zeigt eine kleine, zentrale Eindellung, die von der Kruste bedeckt ist. Der Patient klagt über Schmerzen, die auf Druck, aber auch spontan auftreten. Das Liegen auf der betreffenden Seite ist nicht möglich. Das Knötchen besteht bereits seit 12 Jahren ohne wesentliche Veränderungen. Dem Patienten sind keine thermischen und mechanischen Schädigungen des rechten Ohres bekannt. Die das Knötchen umgebende Haut ist normal, die Haut im allgemeinen von Pigmenteinlagerungen und Keratosen frei. Eine Behandlung mit Röntgenstrahlen ging der Excision voraus, ohne eine völlige Ausheilung erzielt zu haben. Der Patient ist noch 5 Jahre nach der Excision rezidivfrei.

Histologischer Befund: "Die Excision zeigt einen entzündlichen, degenerativen Prozess des Coriums mit sekundärer Verbreiterung der Epidermis. Im Zentrum befindet sich eine Akanthose, die wie ein Knötchen aussieht. Darüber liegt eine dicke parakeratotische Schuppe; auch Hyperkeratosen sind vorhanden, die nach den Rändern zu abklingen. Die Follikelmündungen sind erweitert, vertieft und mit losen Schüppchen gefüllt. Die kollagenen Fasern sind durch ein Ödem verdünnt und im Bereich der Akanthose degeneriert. Die entzündliche Reaktion ist nur mäßig. In den tiefer gelegenen Dermaschichten sind die kollagenen Fasern dichter gelagert und teilweise hyalin degeneriert. Die Oberfläche des Knorpels zeigt ebenfalls ein zelliges Infiltrat und eine hyaline Degeneration. Die Lymphspalten sind erweitert, und die Blutgefäße sind leicht vergrößert. Das elastische Gewebe zeigt degenerative Veränderungen. Das Stratum corneum ist verbreitert. Die Zellen des Knötchens sind groß, gut entwickelt und mit einem gut färbbaren Kern, Zellwänden und Interzellularbrücken versehen. Man sieht zahlreiche Mitosen, vakuolisierte Zellen

und ein inter- und intrazelluläres Ödem. In den papillären Lagen sind die kollagenen Fasern durch Ödeme gelockert, die Kapillaren sind erweitert und zeigen eine endotheliale Proliferation. Die Kapillar- und Lymphspaltenerweiterung hat den Papillarkörper etwas verdrängt, und seine Struktur ist nur undeutlich zu sehen. Das Ödem breitet sich durch die subpapillären Lagen bis in die tieferen Schichten aus. Die kollagenen Fasern setzen sich zusammen aus geschwollenen, schwach gefärbten und kaum zu erkennenden Fibrillen, die mit Teilen von degeneriertem, elastischem Gewebe und Fibroblasten durchsetzt sind. Die Blutgefäße sind erweitert, geschwollen und vergrössert. Perivaskulär befindet sich ein fibroblastenreiches Infiltrat, das nur in der Nähe einer Talgdrüse, wo man mehr Rund- und Endothelzellen findet, unterbrochen ist. Die elastischen Fasern, besonders in der obersten Schicht des Coriums, sind degeneriert und teilweise hyalinisiert".

F a l l 10 (FOERSTER 1925)
62 j. Arzt:

Seit 18 Monaten befindet sich ein schmerzhaftes Knötchen am linken Ohr am oberen Teil der aufsteigenden Helix. Der Knoten ist rund, hauptsächlich im Niveau der Haut gelegen und 4 mm groß. Entfernt man eine trockene, krustenähnliche, leicht anhängende Schuppe, die etwa 2/3 des Knötchens bedeckt, so findet man eine zentrale, oberflächliche Vertiefung. Das Knötchen ist über dem Knorpel leicht verschieblich. Bemerkenswert ist ein Dorn im Knötchen. Der Patient klagt über Druckschmerzhaftigkeit. Ihm sind keine thermischen oder mechanischen Schädigungen des linken Ohres bekannt. Die Haut ist über dem Knötchen gedehnt. Das Knötchen selbst ist nicht mit dem Knorpel verbunden und daher verschieblich. Trotz Röntgenbestrahlung traten nach zwei Monaten Rezidive auf. Nach einer Excision traten wiederum Rezidive auf.

Histologischer Befund: "Eine ausgeprägte Akanthose herrscht vor, die knötchenförmig angeordnet ist, mit unterliegenden, chronisch-entzündlichen Prozessen, die sich bis zum Knorpel

ausdehnen. Die Retezapfen waren ausgesprochen lang und breit in der Nähe des Knötchens. Außerdem besteht ein wechselndes Dickenwachstum der Basal- und Körnerschicht, besonders über der zentralen Eindellung des Knötchens, die durch eine starke Zone hyperkeratotischer Zellen begrenzt ist und von einer Schuppe parakeratotischer Zellen überragt wird. Das Corium zeigt eine ausgesprochene, zellige Infiltration und eine entzündliche, ödematöse Reaktion im kollagenen Gewebe mit einer beträchtlichen Dilatation und Proliferation der Gefäße. Das Bindegewebe läßt sich schlecht färben und zeigt eine Degeneration mit beträchtlicher, basischer Färbung, außer in der Peripherie und unterhalb des Knötchens, wo sich normal gefärbtes Bindegewebe befindet. Direkt unter dem Knötchen ist ein breiter Hohlraum. Man findet einige degenerativ veränderte elastische Fasern. Die Entzündung dehnt sich direkt bis zum Knorpel aus und umgibt ihn. Das zellige Infiltrat ist perivaskulär und um das Knötchen herum gelegen. Die entzündliche Reaktion im Corium ist nicht so scharf begrenzt wie in der Epidermis, sondern verliert sich langsam in das normale, benachbarte Gewebe.

Die Kruste, die auf dem Knötchen liegt, setzt sich zusammen aus fest aufeinander gepreßten, parakeratotischen Zellen. Die Körnerschicht zeigt über dem Knötchen eine stärkere Schicht hyperkeratotischer Hornmassen, die sich zum Rande zu verläuft. Oftmals sind diese in welligen Strähnen losgelöst. Man sieht auch einige parakeratotische Streifen, die sich in der Breite ausdehnen. Das Stratum lucidum ist nicht begrenzt. Die Basalzellschicht besteht aus mehreren Schichten gut entwickelter Zellen im Zentrum der Erscheinung, die nach dem Rande zu dünn auslaufen und mit Retezellen unregelmäßig untermischt sind. Über einer vakuolisierten Zone fehlt die Basalzellschicht vollkommen, im Gegensatz dazu ist sie in der linken Seite des Knötchens gut ausgebildet. In der vorhergenannten Zone werden die Basalzellen durch höher differenzierte oder degenerierte Zellen ersetzt. Netzförmig verbundene Stränge der wuchernden Retezellen sehen wie Epithelinseln des Coriums

aus. Sie zeigen gut entwickelte Zellen und einige Mitosen. Im Mittelpunkt des Knötchens sind die Zellkerne groß und blaß, mit deutlichen Kernkörperchen und gut ausgebildeten Kernmembranen, mit verschwommenem Protoplasma. Die Zellgrenzen sind hier etwas verwischt. In der Peripherie des Knötchens jedoch sind die Zellgrenzen deutlich sichtbar, ebenso die Protoplasmafasern. Außer einer kleinen Zone unterhalb des Knötchens und in dessen näherer Umgebung sind die kollagenen Fasern ödematös gequollen und entzündlich infiltriert. An dieser Stelle befindet sich eine circumscripte Gefäßproliferation+). Die entzündlichen Infiltrate bestehen hauptsächlich aus Epitheloidzellen+), obgleich Fibroblasten sehr zahlreich sind und an manchen Stellen dominieren. Auch einige Rund- und Plasmazellen sind sichtbar. An einigen Stellen besteht das Gewebe aus Epitheloidzellen+) in einem losen Netz ödematös-gequollener, kollagener Fasern, das mit zahlreichen Kapillarsprossen und Lymphspalten verbunden ist. Die Fibroblasten befinden sich mehr an der Peripherie des Ödems. Die Papillarzellagen differenzieren sich von den Subpapillarlagen durch ein größeres Ödem und eine größere Anzahl von Epitheloidzellen+). Die tiefergelegenen Gefäße zeigen eine Verdickung und Proliferation ihrer Wände+). Am Knorpelrand sind Nekrosen und eine hyaline Degeneration des Knorpels und der kollagenen Fasern sichtbar. In diesem nekrotischen Gebiet befinden sich einige Wanderzellen. Die Knorpeloberfläche zeigt vereinzelt Epitheloidzellen+) und Fibroblasten".

Fall 11 (FOERSTER 1925)
38 j. Matrose:

Am freien Rand der Helix am linken Ohr befindet sich ein rundes, derbes, leicht erhabenes, kleines Knötchen von grauer Farbe. Es scheint etwas durch die Haut durch und ist zentral von einer dünnen, anhängenden Kruste bedeckt. Eine zentrale Ver-

---

+) Von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit gesperrt.

tiefung ist nicht vorhanden. Das Knötchen berührt den Knorpel und ist druckschmerzhaft. Seit einem Jahr besteht diese Veränderung und wurde schon einmal mit Radium behandelt. Allerdings traten nach 2 Wochen schon wieder Rezidive auf, nachdem das Knötchen vorher zurückgegangen war. Thermische und mechanische Schädigungen des linken Ohres sind dem Patienten nicht bekannt.

Histologischer Befund: "Innerhalb des Dermas befindet sich ein diffuser, entzündlicher Prozeß mit deutlicher Vergrößerung der Gefäße. Die Epidermis zeigt eine deutliche Akanthose. Ihre Oberfläche ist leicht eingedellt und von einer dicken Schuppe bedeckt.
Die Reaktion im Corium ist ödematöser, zellulärer und vaskulärer Art. Normales kollagenes Gewebe ist kaum noch vorhanden. Durch die zelligen Infiltrate, die Verbreiterung der Blut- und Lymphgefäße und das Ödem ist es verdrängt und verdünnt. Eine Grenze zwischen Corium und Knorpel ist nicht deutlich sichtbar, da auch der Knorpel durch die zellige Infiltration, die hauptsächlich aus Fibroblasten und Rundzellen besteht, peripher verändert ist. Die hauptsächliche zellige Infiltration befindet sich um das epitheliale Knötchen herum. Meist weist sie eine Verbindung zu den Gefäßen auf, wenngleich sie auch nicht ausgesprochen perivaskulär ist. Außerdem bestehen noch einige knötchenförmige Zellgruppierungen, von denen eine scharf umschrieben ist und hauptsächlich aus Lymphocyten besteht. Die Blutgefäße in der mittleren und unteren Lederhaut sind gewuchert, hypertrophisch+) und dilatiert. Oberhalb des Knötchens befindet sich eine dicke parakeratotische Schuppe. Die Körnerschicht ist etwas aufgelockert. Ein Stratum lucidum besteht nicht. Die Basalzellschicht besteht aus gut ausgebildeten Zellen, jedoch fehlt sie unterhalb der parakeratotischen Schuppe. Die Follikelmündungen sind erweitert, vertieft und mit losen Schuppen gefüllt. Mitosen sind zahlreich zu sehen. Die Papillar- bzw. Subpapillarkörper zeigen ein feines Netz ödematös gequollener, kollagener Fasern, das von erweiterten

---

+) Von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit gesperrt.

Blut- und Lymphgefäßen durchzogen ist. Auch besteht eine zellige Infiltration, ebenso sind viele erweiterte Lymphspalten vorhanden. Die Blutgefäße des Papillarkörpers sind erweitert, ihre Wände verdünnt und mit zahlreichen Erythrocyten gefüllt. In der Subpapillarschicht sind die Blutgefäße erweitert, gewuchert und zeigen eine Proliferation ihres Endothels+). In der Tiefe der Lederhaut sind die Blutgefäßwände verdickt+). Auch in der Mitte sind beträchtliche Gefäßwucherungen+), mehr oder weniger umschrieben und umgeben von Epitheloidzellen+), Rundzellen und Fibroblasten, vorhanden. Das vorher angeführte zelluläre Knötchen in der Subpapillarschicht besteht fast vollständig aus eng zusammenliegenden Rundzellen, zahlreichen Epitheloidzellen+) und einigen verengten Kapillaren. An anderen Stellen ist die Infiltration mehr diffus und besteht aus den genannten Zellen und einigen Plasmazellen. Neben dem Knorpel liegen einige anscheinend normal ausgebildete kollagene Faserbündel. Außerdem besteht noch eine Zone mit Granulationsgewebsbildung und Gefäßsprossung".

F a l l 12 (FOERSTER 1925)
68 j. Bankier:

Am oberen Rand der Helix befindet sich ein kleines, derbes vorgebuckeltes Knötchen, das mit dem Knorpel verschmolzen ist und unbeweglich an dem Untergrund festhaftet. Zentral sitzt eine kleine Kruste. Schmerzen treten oft spontan auf. Seit 6 Monaten besteht diese Veränderung, ohne den Sitz oder die Größe zu wechseln. Thermische und mechanische Schädigungen sind dem Patienten nicht bekannt. Nach 3 Behandlungen mit Röntgenstrahlen kam es zur Abheilung. Nach 9 Monaten war der Patient noch rezidivfrei.

+) Von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit gesperrt

F a l l 13 (FOERSTER 1925)
31 j. Bankbeamter (Sohn des obengenannten Patienten).

Am freien Rand der Helix am linken Ohr sitzt ein schmerzhaftes, zentral ulceriertes Knötchen. Die Veränderung wurde vor etwa 5 Monaten zum ersten Mal beobachtet. Der Patient gibt an, Schmerzen auf Druck empfunden zu haben. Bei Behandlung einer Schädelfraktur wurde dieser kleine, empfindliche Knoten, der mit einer festhaftenden Schuppe bedeckt ist, entdeckt. Nach der Entfernung dieser Schuppe entleerte sich schleimähnliche Flüssigkeit. Die Kruste bildete sich erneut und bedeckte den kleinen Defekt. Nach 5 monatiger Dauer war der Knoten wieder etwas gewachsen und behielt dann die Größe bei. Das Knötchen ist derb, mit wulstigen Rändern und von normaler Hautfarbe. Eine Berührung des Knötchens mit dem Knorpel ist möglich, jedoch nicht sicher erwiesen. Die Kruste bedeckt eine Ulceration mit zerfressenen, unterminierten Rändern und glattem, nässendem Grund. Eiter und Serum bilden sich nicht, und die Kruste erneuert sich immer wieder. Schmerzen treten besonders bei Druck auf. Thermische Schädigungen des linken Ohres sind dem Patienten nicht bekannt. Er gibt aber an, daß das Knötchen auf Grund eines lang andauernden Druckes eines harten Kopfkissens entstanden sein könnte. Nach Behandlung mit Röntgenstrahlen blieb eine kleine, empfindliche Stelle zurück, die dann auch nach 2 Monaten zurückging. Nach 3 Jahren war der Patient noch rezidivfrei.

F a l l 14 (FOERSTER 1925)
27 j. Kaufmann:

Am freien Rand der Helix sieht man ein rundes, derbes, vorgebuckeltes Knötchen, mit zentralem Nabel. Die Veränderung besteht seit 8 Monaten. Der Patient klagt öfters über Schmerzen. Anzeichen für Erfrierungen oder andere Verletzungen sind dem Patienten nicht bekannt. 10 Monate später verschwand das Knötchen und trat nach 5 Jahren nicht wieder auf.
Die Veränderung wurde als Nebenbefund entdeckt.

F a l l 15 (FOERSTER 1925)
59 j. Tierarzt:

Am freien Rand der Helix befindet sich ein rundes, derbes, vorgebuckeltes Knötchen. Zentral ist eine Eindellung mit einer kleinen Öffnung, die von einer Kruste bedeckt ist. Caudalwärts sind am Rande der Helix noch mehrere Knötchen gleichen Aussehens. Einige davon sind perlartig, von rötlicher Farbe mit rotem Randsaum und berühren mit großer Wahrscheinlichkeit den Knorpel. Bei Druck schmerzen die Knötchen, und sie sind schmerzlos, wenn die Kruste entfernt wird. Die Knötchen bestehen seit 1 Jahr mit gleicher Größe und Lage. Thermische und mechanische Schädigungen des Ohres sind dem Patienten nicht bekannt. Am Übergang von der aufsteigenden zur absteigenden Helix beider Ohren zeigen sich einige knorplige Vorsprünge und scharfe Winkel. Die Knötchen wurden als Nebenbefund einer Neurodermitis festgestellt.

F a l l 16 (FOERSTER 1925)
51 j. Matrose:

Am rechten Ohr am freien Rand der Helix befindet sich ein vorstehendes, mit unregelmäßigen Rändern begrenztes Knötchen. Die Veränderung ist fest mit dem Knorpel verbunden und zeigt einen entzündlichen Randsaum. In der zentralen Eindellung liegt eine krustenähnliche, festhaftende Schuppe. Das Knötchen besteht seit 2 Monaten und ist in letzter Zeit etwas gewachsen; es ist druckschmerzhaft. Dem Patienten sind keine thermischen und mechanischen Schädigungen des Ohres bekannt. Der Bau des Ohres ist normal. Nach Röntgenbestrahlung ließen die Schmerzen nach. Eine abschließende Behandlung fand nicht statt.

Trotz behördlicher (Universitätsbibliothek Würzburg) und privater Bemühungen war es mir leider nicht möglich, die ersten Veröffentlichungen FOERSTERs aus dem Jahre 1918 zu erhalten.

F a l l 17 (ROXBURGH 1927)
49 j. Offizier:

Am oberen Pol der rechten Helix besteht seit 5 Jahren ein kleines, ovales, derbes Knötchen. Es war spontan aufgetreten und ist so druckempfindlich, daß der Patient für einige Jahre auf der rechten Seite nicht schlafen konnte. Zentral befindet sich eine kleine Kruste, die leicht zu entfernen ist.

Histologischer Befund: "Man sieht dicke parakeratotische Haufen, in deren Mitte die Zellen degeneriert sind. Es ist nicht klar, ob es sich hierbei um echte polymorphkernige oder mononukleäre Leukocyten handelt. Diese Haufen bedecken und füllen die äußere Hälfte eines Geschwüres, das in der verdickten Stachelzellschicht sich ausbreitet. Die Stachelzellen selbst, besonders in der Nähe des Ulcus, sind geschwollen, blaß gefärbt, und das Chromatin jedes Kernes ist geschrumpft und liegt in einer Vakuole. Am Grund des Geschwüres befinden sich polymorphkernige und mononukleäre Leukocyten und etwas verändertes Fibrin. Die Ränder des Ulcus sind unterminiert. Zwischen dem Grund des Geschwüres und dem Rand des Ohrknorpels ist das Bindegewebe nur schwach gefärbt und zellarm. Die Oberfläche des Knorpels ist entzündet und weist eine dichte, zellige Infiltration auf, meist aus Fibroblasten und Rundzellen bestehend. Der Knorpel ist stellenweise degeneriert. Die Knorpelzellen selbst zeigen in den tieferen Schichten eine aktive Proliferation. Am freien Rand, der unter dem Geschwür liegt, scheint der Knorpel neu gebildet zu sein, da er sehr zellreich ist, und die Zellen sehr klein sind. Die Lederhaut ist mit Fibroblasten und Rundzellen deutlich infiltriert. Plasmazellen sind nur wenig vorhanden, auch sieht man einige mehrkernige Zellen. Die Blutgefäße sind erweitert, und die Gefäßwände sind verdickt+). Perivaskulär befindet sich am Rande des Knötchens ein zelliges Infiltrat, wodurch die elastischen Fasern degenerierten. Auch die kollagenen Fasern sind zugrunde gegangen."

+) Von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit gesperrt.

F a l l 18 (DUBREUILH et PIGEARD DE GURBERT 1928)
67 j. Verkäufer:

Vor 3 Monaten bemerkte der Patient zum ersten Mal an der rechten Helix ein kleines, weißliches Knötchen.

Histologischer Befund: "Das Knötchen befindet sich in der Epidermis und im Corium. Es besteht aus einer ausgedehnten Akanthose und einer Hyperkeratose. Die Lederhaut ist sklerotisch. Die Hornschicht ist dick und kompakt und schuppt gering. Die Körnerschicht ist ebenfalls verbreitert und besteht aus relativ dicken und vieleckigen Zellen, deren Zellgrenzen gut sichtbar sind. Die Kerne dieser Zellen sind ziemlich dick und etwas blaß. Die Basalzellschicht ist nicht immer einheitlich, dem Corium zu aber immer deutlich abgegrenzt. Mitosen sind etwas vermehrt. Zum Rande zu ist die Akanthose nicht mehr so deutlich, wenn sie auch noch alle diesbezüglichen Merkmale beibehält. Sie bildet breite Zapfen, die scharf begrenzt sind. Die Papillarkörper sind verdünnt und ebenfalls verlängert. Stellenweise ist der Papillarkörper bis nahe an der Hautoberfläche sichtbar. Am Rande ist die Oberhaut etwas verdünnt. Im Corium besteht eine Verdickung der Bindegewebsfasern, die in der schmalen Zone zwischen dem Knötchen und dem Knorpel liegen. Um das Knötchen herum finden sich ebenfalls verdickte kollagene Fasern, die straff gespannt sind. In den Zwischenräumen finden sich viele Fibrocyten und wenige Rundzellen. Teilweise sieht man in der Mitte des Knötchens auch Stellen mit einer durch ein Ödem aufgelockerten Struktur. Hier sind die elastischen Fasern zugrunde gegangen. An der Knorpeloberfläche finden sich zahlreiche Fibroblasten. Auch ist der Knorpel etwas aufgefasert. Die elastischen Fasern sind bis auf die oben beschriebene Stelle gut ausgebildet. Die Gefäße sind erweitert und verdickt, und ihr Endothel ist gewuchert+). Perivaskulär befindet sich eine zellige Infiltration. Diese Gefäßneubildung ist besonders an der Oberfläche ausgeprägt. Lymphocyten, Mastzellen und Plasmazellen sind nirgends sichtbar."

+) Von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit gesperrt.

F a l l 19 (DUBREUILH et PIGEARD DE GURBERT 1928)
30 j. Mann:

Histologischer Befund: "Das Knötchen ist scharf abgegrenzt und von einer dicken, parakeratotischen Hornschicht bedeckt. Die Körnerschicht fehlt vollkommen, und die Stachelzellschicht ist verdickt. Ihre Zellen sind ebenfalls voluminöser und ödematös gequollen; die Kerne sind oftmals geschrumpft, manche pygnotisch, andere aber auch rund und verdickt. In der Tiefe sind die Zellen nekrotisch geworden, ohne daß aber eine entzündliche Reaktion sichtbar ist. An einigen Stellen ist eine geringgradige Fibroblasteninfiltration zu sehen. Am Rande sind die Entzündungserscheinungen etwas stärker. Die Epidermis ist im gesamten etwas verdickt, akanthotisch. Die Akanthose reicht bis an das Perichondrium heran. Das Bindegewebe ist netzförmig angeordnet und enthält in seinen Maschen polynukleäre, aber degenerierte Leukocyten. Um das Knötchen herum ist das Bindegewebe etwas besser ausgebildet und grenzt dieses scharf ab. Außerdem besteht noch ein Grenzwall, der durch Fibroblasten gebildet wird. Elastische Fasern fehlen fast vollständig in dieser Zone. Zahlreiche Kapillaren sind erweitert, und das Endothel ist meist gewuchert, so daß man einen schwammartigen Anblick hat+). Das Perichondrium selbst zeigt keine Entzündungserscheinungen. Die Gefäße sind vermehrt und erweitert."

F a l l 20 (MEIROWSKY 1929)
23 j. Mädchen:

Bei ihm waren 10 solcher Knötchen vorhanden. Nur 3 saßen an der typischen Stelle der Helix, 7 an der Anthelix. Alle Knötchen waren auf Druck stark schmerzhaft. Am rechten Ohr war eine Stelle, an der früher ein Knötchen gesessen haben soll, in eine erbsengroße Ulceration umgewandelt, in deren schmutzig belegtem Grund der Knorpel frei lag. Die Knötchen waren scharf gegen die gesunde Umgebung abgegrenzt. Auf ihrer Höhe

---

+) Von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit gesperrt.

war die Epidermis verdünnt und mit feinen, festhaftenden Schuppen bedeckt. 5 Knötchen wurden excidiert, in Serienschnitte zerlegt, nach verschiedenen Methoden gefärbt und histologisch untersucht. 3 Knötchen zeigen Veränderungen, die in ihren Befunden abweichen und offenbar die verschiedenen klinischen Stadien darstellen, die die Knötchen durchmachen.

Histologischer Befund: "In den makroskopisch nicht veränderten Teilen der Epidermis sieht man eine Verbreiterung, die Keratohyalinschicht ist nicht vorhanden. Das Corium zeigt weit klaffende Lymphspalten und Gefäße, die sich von den Papillen bis in die Tiefe und seitlich auch in die scheinbar gesunden Partien erstrecken. Die Schnitte scheinen von einem ganzen System von Kanälen durchzogen zu sein. Ferner fallen am meisten ins Auge die Veränderungen des kollagenen Gewebes. Innerhalb eines scharf abgegrenzten Bezirkes, der offenbar von einer Bindegewebskapsel umgeben ist, sind gegenüber den scheinbar gesunden Randpartien die kollagenen Fasern verklumpt, verbreitert, auseinandergedrängt, homogenisiert und zum Teil zerfallen. Es finden sich in vielen, aber nicht allen Schnitten balkenförmige, grobe Bündel und Massen, die bei der UNNAschen Färbung mit polychromem und neutralem Orcein sich nicht mit Orcein färben, sondern das basische Methylenblau annehmen. Fibroblasten und Entzündungszellen fehlen fast ganz. Vollständig fehlen in diesen veränderten zentralen Knötchen die elastischen Fasern, die nur in den scheinbar gesunden Randpartien des Knötchens in normaler Anordnung nachweisbar sind."

F a l l 21 (MEIROWSKY 1929)

Entspricht klinisch den bisher beschriebenen Fällen. Nur zum Zentrum hin wird die Epidermis schmäler und es treten Lücken auf. In der Mitte hört die Färbung auf. Vereinzelt sind die Kerne gefärbt. Die Zellgrenzen sind verwischt, zwischen den Kernen befinden sich große Lücken. In der Epidermis sind Nekrosen sichtbar.

Histologischer Befund: "Die Epidermis ist in der nicht erkrankten Partie des Knötchens verbreitert, eine Keratohyalinschicht ist nicht vorhanden, die Hornschicht ist etwas verbreitert. Gegen das Zentrum hin wird die Epidermis schmäler und es treten Lücken in ihr auf. In der Mitte hört die Färbung vollkommen auf. Man sieht noch ganz vereinzelte Kerne gefärbt. Die Zellgrenzen sind vollständig verwischt, und es bestehen große Lücken zwischen den einzelnen Kernen. Es ist hier eine Nekrose in der Epidermis vorhanden. Im Corium bestehen unterhalb der nicht nekrotischen Epidermispartien wie in allen Fällen stark verbreiterte Lymphspalten und ein Infiltrat, das aus Fibroblasten und vereinzelten Plasmazellen zusammengesetzt ist. Nach der Mitte zu, unterhalb der nekrotischen Epidermis, nehmen die Lücken und Lymphspalten an Ausdehnung zu. Die Färbung der Zellen läßt an den zentralen Partien ganz erheblich nach und ist nur noch in der ganz tiefen Schicht des Coriums vorhanden. Bei der Färbung mit neutralem Orcein ist erkennbar, daß unterhalb der normalen Epidermis die kollagenen Fasern erhalten sind und normale Stärke und Faserung aufweisen. Je mehr man sich der nekrotischen Partie nähert, desto mehr läßt die Färbung des Kollagens nach, das hier bereits aufgequollen ist und stark krümelig erscheint. Unterhalb der nekrotischen Partien der Epidermis sind nur noch vereinzelte Fasern gefärbt. Der Hauptteil des kollagenen Gewebes ist vollkommen homogenisiert und mit zahlreichen Infiltratzellen durchsetzt, unter denen auch polynukleäre Leukocyten vorhanden sind."

F a l l 22 (MEIROWSKY 1929)

Zeigt dasselbe Bild wie bei Fall 20, bis auf das kollagene Gewebe, das völlig homogenisiert ist. Das ganze Corium ist von Zellen durchsetzt, die aus Fibroblasten und vereinzelten Plasmazellen bestehen.

Fall 23 (MEIROWSKY 1929)

"Weicht etwas von den anderen Beschreibungen ab. Eine Verbreiterung der Epidermis und Parakeratose ist auch in diesem Falle sichtbar. Die Papillarkörper dringen zapfenförmig in das Corium vor. Dort sind die Lymphspalten und Blutgefäße erweitert. Das kollagene Gewebe und die elastischen Fasern sind erhalten, durch das starke Ödem gequollen und verbreitert. An einer einzigen Stelle kann man 3 bis 4 Riesenzellen nachweisen. Die Epidermis ist stark gewuchert und berührt den Knorpel, der in den oberen Partien Lücken hat. Im Corium befinden sich Infiltratzellen. Um den Knorpel zieht ein Wall von Infiltratzellen aus Fibroblasten, wie er auch von ROXBURGH beschrieben und abgebildet worden ist."

Fall 24 (MILIAN und PÉRIN 1931)
60 j. Mann:

Das Knötchen zeigt die typische Erscheinungsform. Ein Anhaltspunkt für Tuberkulose ist nicht gegeben.

Histologischer Befund: Es besteht eine Hyperkeratose, eine Akanthose sowie Rundzelleninfiltration und Gefäßwucherung. Daneben besteht aber im Retezapfen auch "tuberkuloides" Gewebe (Epitheloidzellen+), Riesenzellen).

Fall 25 (HALTER 1936)
54 j. Landwirt:

Seit 1½ Jahren befindet sich an der linken Ohrmuschel ein kleines Knötchen. Besonders beim Liegen auf der betreffenden Seite tritt ein Druckschmerz auf. Die Schmerzen bestehen immer dann, wenn sich auf der Mitte des Knötchens ein Krüstchen bildet und verschwinden nach dessen Abfallen. Eine Erfrierung des betreffenden Ohres ist dem Patienten nicht bekannt. Eine derartige Veränderung ist sonst in der Familie des Kranken

---

+) Von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit gesperrt.

nicht beobachtet worden.

Klinik: Am freien Rand der Helix, im Bereich des oberen Pols der linken Ohrmuschel, befinden sich 3 dicht nebeneinanderliegende, derbe, halbkugelig vorspringende Knötchen von rosaroter Farbe, das mittlere ist stecknadelkopfgroß, die seitlichen reiskorngroß. Die Randteile des Knötchens schimmern zart weißlich durch, das Zentrum ist leicht vertieft und mit einer kleinen, festhaftenden, bräunlichen Kruste bedeckt. Ausgeprägte Druckschmerzhaftigkeit. Nach der 1. Excision entstand am hinteren Ende der strichförmigen Narbe, nach etwa 7 Wochen, ein knapp linsengroßes Rezidiv, welches ebenfalls druckempfindlich war. Erneute Excision des Knötchens, das bis an den Ohrknorpel heranreichte. Anschliessend Entfernung größerer Knorpelanteile mit der Diathermieschlinge. Nach etwa 7 Wochen mit gering abgesunkener Narbe abgeheilt. Kein spontaner Druckschmerz mehr. 4 Monate später noch rezidivfrei.

Histologischer Befund: 1. Excision:

"Im Zentrum des Krankheitsherdes befindet sich eine Blutung, die die Cutis in ihrer gesamten Ausdehnung zwischen Knorpel und Epidermis durchsetzt. Über der Blutung ist die Epidermis mehr oder minder vollkommen zerstört, streckenweise teils hyper-, teils parakeratotische Auflagerungen. In der Nachbarschaft der Epidermislücke weist das Epithel akanthotische Wucherungen auf, die nach der Peripherie zu allmählich flacher werden. Die Hornschicht ist im Bereich der Akanthose etwas verbreitert. Seitlich des Blutungsherdes findet sich in beträchtlicher Ausdehnung ein sehr zellreiches, kutanes Gewebe, dessen Zellen vorwiegend Fibroblasten-Charakter aufweisen. Daneben weist das zellige Infiltrat einen ziemlich reichlichen Gehalt an Mastzellen auf, aber nur vereinzelt Plasmazellen und polymorphkernige Leukocyten. Dieser Bezirk ist durchsetzt von zahlreichen neugebildeten und erweiterten Kapillaren und präkapillären Gebilden. Aber auch die größeren Gefäße und Lymphspalten sind in der ganzen Ausdehnung der Cutis, bis weit hinein in die seitlichen, aber klinisch ge-

sund erscheinenden Anteile erweitert, sie weisen aber keine Randveränderungen auf. Dieses flächenhafte, zell- und gefäßreiche Gewebe, in dessen Bezirk die elastischen Fasern fast vollständig fehlen, löst sich in dem vom Zentrum des Herdes weiter entfernt liegenden Anteilen in einzelne, hauptsächlich perivasculär angeordnete, streifenförmige Bezirke auf. Zwischen dem Blutungsherd und dem eben geschilderten, zell- und gefäßreichen Granulationsgewebe findet man eine Zone, die als eine fast strukturlose, "fibrinoid-verquollene" Masse erscheint, in der nur Reste zugrundegegangener Kerne sichtbar sind. Der Boden der Blutung wird von aufgefasertem Knorpel gebildet, der ohne scharfe Grenze in das Perichondrium übergeht. Letzteres zeigt in ziemlicher Ausdehnung perichondritische Erscheinungen, die in einem hauptsächlich um die etwas erweiterten Gefäße angeordneten Infiltrat aus Fibroblasten bestehen.

In der Nachbarschaft der Blutung ist ein in den mittleren und tiefer gelegenen Cutisschichten befindlicher, stark geschlängelter, epithelialer Gang sichtbar, an dem sich auch bei der Durchsicht von Serienschnitten keine Verbindung zur Epidermis nachweisen läßt. Die Wand besteht aus etwa 4-8 Reihen zylindrischer Zellen, der Inhalt des Ganges aus Schollen einer glasigen, strukturlosen Masse. Die Umgebung dieses Ganges wird von einem aus Fibroblasten bestehenden Infiltrat eingenommen, innerhalb dessen die elastischen Fasern fast vollkommen fehlen".

2. Excision:

"Im Zentrum eines akanthotisch verbreiterten Epidermisbezirkes dringt ein breiter Epidermiszapfen soweit in das Corium vor, daß er den Knorpel berührt. In diesen Zapfen, in dessen Bereich die Keratohyalinschicht fehlt, senkt sich kegelförmig eine ziemlich massige, parakeratotische Hornschicht ein. In den mittleren Anteilen der zapfenförmigen Epidermiswucherung, die im wesentlichen durch Verbreiterung der Stachelzellschicht bedingt ist, sind die Zellen gequollen und die Kerne blaß.

Im Protoplasma treten Vakuolen auf, die stellenweise zur Sprengung der Zellen geführt und so Lückenbildungen in der Epidermis zur Folge haben. Zu beiden Seiten des Epidermiszapfens findet sich in der Cutis ein ziemlich scharf abgegrenzter Bezirk, der aus einem an fibroblasten- und erweiterten blut- und lymphgefäßreichen Gewebe besteht. In dieses sind völlig homogene, schollige Massen eingelagert, die bis an den Ohrknorpel heranreichen. Peripherwärts von dem eben geschilderten Gewebsanteil ist das Bindegewebe straff angeordnet und zell- und gefäßärmer. In diesem gesamten kutanen Bezirk fehlen die elastischen Fasern fast vollständig, während sie in der angrenzenden Cutis stellenweise vermehrt und zu einem dichten Netzwerk verflochten sind. In der Peripherie des Knötchens zeigt die Cutis vermehrte und erweiterte Kapillaren und Lymphspalten und ein vorwiegend perivasculäres Infiltrat, das aus Fibroblasten, Rundzellen und wenigen Plasma- und Mastzellen besteht. Die größeren Gefäße zeigen zum Teil beträchtliche Wandverdickungen+). Der Knorpel weist an der Stelle, an der ihn der Epidermiszapfen berührt, schwere Veränderungen auf, wie Auffaserung und mangelnde Färbbarkeit der Grundsubstanz, Vermehrung und stellenweise krümeligen Zerfall seiner elastischen Fasern."

F a l l 26 (HALTER 1936)
23 j. Student:

Im Winter 1927/28 hatte der Patient eine Erfrierung des rechten Ohres. Er schläft gewöhnlich auf der rechten Seite und trägt auch den Hut auf dem rechten Ohr. Vor etwa 1¼ Jahren bemerkte er zum ersten Mal ein Knötchen am rechten Ohr, das zuerst schmerzlos war, später, nach 3 Monaten aber druckempfindlich wurde, so daß ein Liegen auf der Seite unmöglich wurde. Seitdem besteht das Knötchen unverändert. Die Schmerzhaftigkeit soll nur dann vorhanden sein, wenn das Knötchen stärker gerötet und mit einem zentralen Krüstchen bedeckt ist.

+) Von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit gesperrt.

Nach dessen Entfernung entleert sich aus einer feinen Öffnung eine weißlich-gelbe, breiige Flüssigkeit. Der Patient gibt an, bei mäßiger Kälteeinwirkung und bei psychischer Erregung kalte und blasse Hände und Füße zu bekommen. Im Bekanntenkreis des Patienten sollen mehrere Personen ähnliche Erscheinungen haben.

Klinik: Reiskorngroßes, sehr druckempfindliches Knötchen von düsterroter Farbe am oberen Pol des rechten Ohres nahe dem freien Rand der Helix. Zentral kleine Schuppenkruste. Nur am rechten Ohr ist ein deutlicher DARWINscher Höcker zu sehen. Eine Excision wurde vorgenommen. Die Wunde verheilte mit strichförmiger Narbe, an derem vorderen Ende sich ein reiskorngroßes, druckempfindliches Rezidiv befand. Nach dessen Zerstörung traten abermals am hinteren und vorderen Narbenpol Rezidivknötchen auf. Das Rezidiv am hinteren Narbenende war reiskorngroß und nicht druckempfindlich und von blaßgelber Farbe. Am vorderen Narbenende war das Knötchen etwas grösser, hochrot, von einem entzündlichen Hof umgeben und stark druckempfindlich.

Histologischer Befund: "Im Bereich einer akanthotisch verbreiterten Epidermis findet sich an einer Stelle, die oberhalb der Kante der knorpeligen Helix gelegen ist, ein parakeratotischer Zapfen, in dessen Mitte Anhäufungen zugrundegehender Zellen von nicht näher zu bestimmendem Ursprung vorhanden sind. Dieser überbrückt einen Substanzdefekt, der die Epidermis in ganzer Dicke durchsetzt und beiderseits noch eine Strecke unterminiert. Die Lückenbildung ist ausgefüllt mit Blut, Fibrin und in Degeneration begriffenen, zelligen Elementen, die sich zum Teil noch als polymorphkernige Leukocyten, zum Teil als Rundzellen identifizieren lassen. In den der Defektbildung benachbarten Epidermispartien sind die Zellen gequollen, die Kerne schlechter färbbar und das Plasma zum Teil vakuolisiert. Der Boden dieses Defektes bildet eine Fibrinmasse, die zahlreiche Fibroblasten enthält und ohne scharfe Grenze in das darunterliegende Gewebe übergeht. Das letzte wird gebildet von einem fibroblastenreichen Granula-

tionsgewebe, das die gesamte Cutis bis an den Ohrknorpel einnimmt und reich an erweiterten Gefäßen und Lymphspalten ist. In der Nähe des Knorpels ist das Gewebe schlechter färbbar und zeigt eine von Fibrinmassen umgebene und mit Blut angefüllte Lückenbildung. Ein Zusammenhang dieses blutgefüllten Hohlraumes mit dem intra- und subepidermalen Defekt ist nicht nachweisbar. Der Knorpel selbst ist an der Stelle aufgefasert, schlechter färbbar und geht ohne scharfe Grenze in das anliegende Gewebe über. Seitlich davon finden sich Zeichen einer Perichondritis in Form von Gefäßerweiterung und einer dichten, hauptsächlich perivaskulären Fibroblasten-Infiltration. Der Zellreichtum des oben geschilderten Granulationsgewebes nimmt in den seitlichen Teilen zu, wobei außer Fibroblasten auch polymorphkernige Leukocyten und wenig Plasmazellen vorhanden sind. Die elastischen Fasern fehlen innerhalb dieses Gewebes völlig, wogegen sie in den angrenzenden Teilen stellenweise deutlich gewuchert sind."

F a l l 27 (HALTER 1936)
25 j. Medizinalpraktikant:

Seit 3 Jahren befindet sich am oberen Rand der linken Ohrmuschel ein Knötchen, das zeitweise stärker gerötet und zentral von einer kleinen Kruste bedeckt ist, die nach einigen Wochen wieder abfällt. In Zeiten der Rötung klagt der Patient über starke Druckempfindlichkeit, die das Liegen unmöglich macht. In den Monate andauernden Zwischenzeiten ist der Patient beschwerdefrei. Eine Erfrierung des Ohres fand nicht statt. Bei geringer Kälteeinwirkung leidet der Kranke an kalten und blassen Händen, Füßen und Ohren. Mechanische Schädigungen des linken Ohres sind ihm nicht bekannt.

Klinik: Am oberen Pol des linken Ohres, im Bereich des freien Randes der Helix, befindet sich ein knapp linsengroßes, plattenartiges, leicht vorspringendes Knötchen von düsterroter Farbe, die nach dem Anämisieren einem gelblichen Farbton weicht. Das Knötchen ist dem Ohrknorpel gegenüber nicht verschieblich und ist zentral mit einer kleinen, gelblich-braunen

Kruste bedeckt, die fest haftet. Der Patient klagt über Schmerzhaftigkeit. An der Stelle der Helix, die dem DARWINschen Höcker entspricht, sieht man eine leichte Verdickung des Knorpels. Bei einer nochmaligen Untersuchung, 6 Wochen später, ist das Knötchen nicht mehr druckempfindlich, flacher und das Krüstchen ist abgefallen. Einige Wochen nach der Excision befindet sich am hinteren Ende der leicht eingesunkenen Narbe eine etwa reiskorngroße, derbe, knötchenförmige Anschwellung von blaßroter Farbe, die stark druckempfindlich ist. Es ist offenbar der Beginn eines Rezidivs.

Histologischer Befund: "Die Epidermis zeigt eine mäßige Akanthose und eine geringe Verbreiterung der Hornschicht. Etwa in dem klinisch als Knötchen erscheinenden Bereich werden in dem ziemlich scharf begrenzten Bezirk die oberen und mittleren Cutisschichten von einem Gewebe eingenommen, das aus vorwiegend gestreckt verlaufenden, parallel angeordneten Fibrillen besteht, zwischen denen sich mäßig zahlreiche Fibroblasten befinden. Besonders die oberen Cutisschichten sind ziemlich reich an erweiterten Gefäßen und Lymphspalten. Im Zentrum dieses Gewebebezirkes ist das kollagene Gewebe in breite, bandförmige, völlig homogene Massen umgewandelt, in deren Nähe sich mehrkernige Riesenzellen finden. Die elastischen Fasern fehlen in dem gesamten Bezirk, der nach den Seiten hin an Tiefenausdehnung abnimmt, während sie unmittelbar angrenzend stellenweise vermehrt sind und ein dichtes verworrenes Faserwerk bilden. Zwischen dem erwähnten, parallelfaserigen Bindegewebe und dem Ohrknorpel findet sich Gewebe, das reich an Fibroblasten und neugebildeten Kapillaren ist und ohne scharfe Grenze in den Knorpel übergeht. Der Ohrknorpel selbst zeigt ausgedehnte, degenerative Veränderungen, in deren Bereich die Grundsubstanz und das elastische Gewebe fast völlig verschwunden und nur noch einzelne geschrumpfte Knorpelzellen vorhanden sind."

F a l l 28 (HALTER 1936)
43 j. Kriegsinvalide:

Als Nebenbefund wurde eine Chondrodermatitis nodularis chronica helicis gefunden. Es handelt sich um ein halblinsengroßes Knötchen am freien Rand der Helix im Bereich des oberen Poles des linken Ohres. Zentral befindet sich eine kleine Kruste. Der DARWINsche Höcker ist an diesem Ohr deutlich ausgeprägt.

F a l l 29 (BOŠNJACOVIĆ 1940)
51 j. Mann:

Der Patient bemerkt seit 1 Jahr eine kleine Anschwellung an der linken Ohrmuschel, die sehr schmerzhaft ist. Die Veränderung ist manchmal gerötet, manchmal blaß. Am oberen Pol des linken Ohres sitzt ein linsengroßes, hartes, empfindliches, dunkelrotes Knötchen mit leicht infiltrierter Umgebung.

F a l l 30 (JAENICKE 1941)
30 j. Krankenschwester:

Am linken Ohr befindet sich seit 4 Monaten ein kleines Knötchen, das besonders bei Berührung, aber auch spontan, Schmerzen verursachte. In der letzten Zeit wuchs das Knötchen etwas. Mechanische Schädigungen des linken Ohres sind der Patientin nicht bekannt. An der vorderen Oberfläche der Ohrkante sitzt dieses leicht erhabene Knötchen von runder und konvexer Form, das mit dem Knorpel verbunden ist. Die Farbe ist grau-rot, der Herd ist von einem hyperämischen Hof umgeben. Zentral bedeckt das Knötchen eine fest anhaftende Kruste. Blutungen sind zur Zeit der Behandlung nicht aufgetreten.

F a l l 31 (CAROL und VAN HAREN 1941)
35 j. Mann.

Der Patient hatte zwei Knötchen an beiden Ohren, die entfernt und histologisch untersucht wurden.

Histologischer Befund: "Das dem größeren Knötchen entsprechende Präparat zeigt eine deutliche Hyperkeratose, die ungefähr im Zentrum stark über die Oberfläche der Haut hervorragt. Neben kernlosen Partien finden sich in ihr auch Schichten, in welchen die Kerne erhalten geblieben sind, und die Parakeratose dominiert. Die Epidermis enthält herdweise Infiltrate mit stark deformierten Leukocyten und beginnender Abszeßbildung. Die hyperkeratotische, mehr oder weniger kegelförmige Erhabenheit dringt durch die Epidermis hin bis zur Cutis durch und ist auf der einen Seite durch ein annähernd geradlinig begrenztes Stratum granulosum von dem Stratum spinosum scharf abgegrenzt, während auf der anderen Seite diese Schichten nicht scharf zu unterscheiden sind. Die zentrale, hyperkeratotische Masse ist sanduhrförmig, d.h. sie ist in der Mitte am schmalsten und verbreitert sich nach oben und unten. Die an die Cutis grenzende Partie wird von einem nekrotisch gewordenen Teil des Stratum spinosum eingenommen, wobei noch Kerne mit einem umgebenden hellen Hof zu sehen sind. Der nekrotische Teil hat sich mehr oder weniger blau gefärbt; in dieser Masse sieht man viele polynukleäre Leukocyten. Man hat den Eindruck, als ob durch den Druck des Hornkegels von außen nach innen die Ernährung des Stratum spinosum gelitten habe und dieses dadurch nekrotisch geworden sei. Man sieht an der Stelle der hyperkeratotischen Masse, die schichtenweise gebaut ist, und wo sich die Grenze gegen das Stratum granulosum deutlich erkennen läßt, den Übergang in große, polygonale, blaß gefärbte Hornzellen mit noch ziemlich gut sichtbarem Kern. Darüber ist eine parakeratotische Schicht mit platteren und deutlich gefärbten Kernen sichtbar und schließlich bemerkt man Schichten, in welchen von irgendeiner Zellstruktur in der Hornmasse nichts mehr zu erkennen ist. Die Epidermis zeigt ferner an der Seite der beschriebenen

hyperkeratotischen Masse außer Hyperkeratose hier und da ein deutliches Stratum lucidum, eine Verbreiterung des Stratum granulosum und ein normales Stratum spinosum und Stratum basale. Die beschriebenen Veränderungen sind an der einen Seite des Präparates über eine ziemlich weite Strecke von der zentralen Erkrankung weg noch sichtbar, an der anderen Seite dagegen zeigt die Epidermis schon bald einen normalen Bau.

Die Gefäße in der Cutis sind stark erweitert; es besteht ein Ödem des Stratum papillare und mitunter Hyalinisierung namentlich dort, wo der "Leichdorn" an die Cutis grenzt. Die Cutis läßt ferner basophile Umwandlung des Kollagens und Elastins erkennen. In der Cutis befindet sich ein Infiltrat, das in der Hauptsache diffus, zum Teil aber auch um die Gefäße angeordnet ist. Es besteht hauptsächlich aus Zellen vom Typus der Fibroblasten mit einem ovalen bis rundovalen Kern, sowie aus Zellen vom Typus der Lymphocyten, im geringeren Maße dagegen aus Leukocyten. Das Infiltrat liegt in der Hauptsache oberflächlich in der Cutis; in der Tiefe ist es viel geringer. Hier ist auch ein Stückchen Knorpel mit wenigen oder gar keinen Entzündungserscheinungen sichtbar.

An den Haarfollikeln besteht Hyperkeratose. An den Talgdrüsen sind keine Abweichungen wahrnehmbar. Schweißdrüsen wurden in diesen Schnitten nicht bemerkt."

MITCHELL (1923) schilderte den Fall eines 45 jährigen Mannes, der seit 6 Monaten ein äußerst empfindliches, 1 cm großes, wachsartiges, gelbes Knötchen mit zentraler Kruste am oberen Rand des Ohres hatte.

FORDYCE (1926) beobachtete einen 59 jährigen Kranken, der seit 5 Jahren an rezidivierenden Krankheitsherden am rechten Ohr litt. Vor 5 Wochen zeigten sich erneut am oberen Pol des Ohres 3 Knötchen, die mit dem darunterliegenden Knorpel

fest verbunden waren. Sie waren sehr schmerzhaft. An der Hinterfläche des Ohres befand sich eine senile Keratose.

Ein Fall von Ch.n.ch.h. bei einer 31 jährigen Frau veröffentlichte FOX HOWARD (1929). Vor 4 Jahren beobachtete die Patientin an beiden Ohren an den prominentesten Stellen der Anthelix erbsengroße, auf Druck schmerzhafte Knötchen.

BROERS beschrieb im Jahre 1930 9 Fälle der Ch.n.ch.h., die er bei Männern im Alter von 30 bis 69 Jahren beobachtete. 2 Patienten hatten keinerlei Beschwerden. Allerdings zeigten diese Fälle gegenüber denen, die MEIROWSKY beschrieben hat (Fall 20-23), geringe Abweichungen. Am Knorpel waren keine Veränderungen sichtbar, auch die elastischen Fasern waren stark vermehrt. Die Epidermis über dem Knötchen war normal ausgebildet. Die Basalzellschicht war ohne intrazelluläres Pigment, die Körnerschicht war verdünrt. Der Papillarkörper zeigte eine leichte Vergrößerung. Zwischen dem Ohrknorpel und der Epidermis befanden sich kleine Lymphocytenhaufen. Erweiterte Blut- und Lymphgefäße waren nicht vorhanden. Auch die Entzündungserscheinungen zeigten nur geringe Ausmaße.

Von KLAUDER (1930) wurden Fälle beschrieben, die er hauptsächlich bei Frauen beobachtet hat. Er führt dieses auf Druckschädigungen zurück, wie sie durch Hüte und bei Nonnen und Telephonistinnen verursacht werden. Meist fand er die Knötchen an beiden Ohren. Es sind weiche, rosafarbene Papeln mit glatter, leicht erhabener Oberfläche. Die Knötchen sind frei verschieblich, nicht infiltriert und schmerzhaft.

WORINGER und ZOON veröffentlichten im Jahre 1938 eine Arbeit über die Ch.n.ch.h., die jetzt auszugsweise wiedergegeben werden soll. Sie haben 6 Knötchen, die von verschiedenen Kranken stammen auf Nervenfasern untersucht. Dabei geben sie eine genaue Beschreibung des klinischen Bildes.

Histologische Untersuchung: "Eine bemerkenswerte Infiltration findet anfangs nicht statt, aber die kollagenen Fasern degenerieren bis zur Homogenität mit dann anschließendem

deutlichem Infiltrat, in dem auch polynukleäre Leukocyten zu finden sind. Im Mittelpunkt tritt eine Nekrose auf, die zur Peripherie hin verbreitert ist und zackige Ränder aufweist. Die Entzündung reicht bis zum Knorpel. Bei einer sekundären Entzündung, oder auch spontan, bildet sich ein kleiner Abszess, der sich durch Abfallen der Kruste entleert. Es erfolgt eine Granulationsgewebsbildung mit anschließender Vernarbung. Von den 10 Untersuchungen wurden 6 mit speziellen Nervenfärbungen durchgeführt nach DE CASTRO oder BIELSCHOWSKY.

Der äußere, obere Rand der freien Helix scheint mit zahlreichen Nervenfasern durchsetzt zu sein, so sieht man z.B. ein Netzwerk von Nerven, mit seinen Verzweigungen und Endigungen um Haarfollikel herum. Besonders viele Nervenfasern findet man im Zentrum des Hautherdes. Es sind 5-50 Achsenzylinder vorhanden. Die größeren Nerven verlaufen mit dem freien Rand des Knorpels parallel. Die kleineren verteilen sich um die Haarfollikel in der oberflächlichen Hautschicht. Ebenso verlaufen in der oberen Hautschicht feine Netzwerke von Nerven in den Zwischenwänden der Kapillaren. Diese Kapillaren mit den Nervengeflechten oder einzelnen Achsenzylindern sind viel häufiger in der kranken Hautstelle als in der gesunden Haut anzutreffen [+)] Das Nervengewebe kann man an verschiedenen Stellen beobachten, entweder am oberen Pol des Knötchens oder an der Basalmembran oder im Stratum papillare. Die Endigungen der Nervengeflechte lassen sich nicht genau feststellen. Alle Papillen im betroffenen Gewebe haben mehrere Nervengeflechte, hingegen sieht man Achsenzylinder nur sehr selten. Auffallend ist der Durchgang der Zylinder durch die Haut. Die Endigungen, die man in der Haut findet, sind nur im kranken, nicht im gesunden Gewebe zu sehen. Die Durchdringung der Haut durch das Nervengewebe scheint für das Knötchen charakteristisch zu sein. Über dem Entzündungsherd des Knötchens verdickt sich die Haut zu einer breiten Fläche, und die Verhornung ist stärker. Im Hinblick

---

+) Von der Verfasserin der vorliegenden Arbeit gesperrt

auf die Nervenfasern müssen vor allen Dingen die Ränder und die breite Fläche untersucht werden. In Serienschnitten wurde im Inneren des Rete Malpighii, weit von den Papillen entfernt, ein Achsenzylinder gefunden. Er schlängelt sich interzellulär durch das Gewebe, nimmt mit dem Granulationsgewebe und der Verhornung Kontakt auf und kommt von der Basis des Stratum Malpighii oder, zwar selten, aus einer Papille. Er ist sehr deutlich zu erkennen, weil das melanotische Pigment in dem kranken Gewebe nicht so deutlich sichtbar ist wie in dem gesunden."

WORINGER und ZOON wollen über ihre Nachweise keine Deutung geben. Sie sind aber davon überzeugt, daß es sich nicht um ein zufälliges Vorkommen so reichlicher Nervenfasern handelt, sondern um eine konstante Erscheinung.

EBENIUS (1942) berichtete über 38 Fälle, von denen er 33 histologisch untersuchte. Er bestätigt das klinisch-histologische Bild, wie es WINKLER und FOERSTER angegeben haben. Da er in 3 Fällen präcanzeröse Veränderungen in Form von Zellpolymorphie, gesteigerter Zahl von Mitosen und eine undeutliche Abgrenzung der Epithelkolben gefunden hat, glaubt er an die Möglichkeit einer malignen Umwandlung der Ch. n. ch.h. . Anamnestisch stellte er in der Mehrzahl der Fälle Kälteschäden an den Ohren fest. Traumatische Schädigungen sind seiner Meinung nach nur auslösende Faktoren.

An der hiesigen Universitäts-Hautklinik sind in den Jahren 1949 / 50 / 51 / 52 / 53 / 54 18 Fälle mit Ch.n.ch.h. beobachtet und behandelt worden. Nur in einem Fall wurde die Affektion bei einer Frau, in den restlichen 17 Fällen bei Männern am Helixrand gesehen. In den meisten Fällen ist das typische histologische Bild beobachtet worden. Andere krankhafte Erscheinungen des Gesamtorganismus, die in einer Beziehung zur Ch.n.ch.h. stehen könnten, sind in den Krankenblättern nicht erwähnt. Das Alter der Patienten ist bis auf

4 Fälle (in einem Fall 40, in zwei Fällen 45 und im vierten Fall 49 Jahre) über 50 Jahre. In 5 Fällen von Ch.n.ch.h. wurden ausführlichere, histologische Untersuchungen vorgenommen. Es zeigten sich folgende Bilder:

F a l l 1. Sch. P. 45 j. Landarbeiter:

Die Affektion saß an der linken Ohrmuschel.

Histologischer Befund:

"Wenn auch Knorpelgewebe nicht zur Excision gelangte, so kann auf Grund insbesondere des Dermabefundes (stellenweise angiomartige Gefäßbilder, plasmazelluläre Infiltrate, Blutextravasate im Bereich von Kollastin) die Diagnose Chondrodermatitis nodularis chronica helicis doch wohl gestellt werden (Dr. R e i c h)."

F a l l 2. J. H. 67 j. Mann:

Das Knötchen befand sich an der rechten Ohrmuschel.

Histologischer Befund:

"Epidermis: Auf der einen Seite vom Knorpel gut färbbares, akanthotisches Epithel. Auf der anderen Seite Epithel mit verminderter Färbbarkeit, sehr ödematös und beim Schneiden zerrissen, verdünnt und in spaltartigen Hohlräumen homogenes Exsudat.

Corium: Hier zwischen dem krankhaft veränderten Epithel und dem Knorpel Gefäßerweiterungen, Hämorrhagien, Verquellung des Kollagens und Schwund der Elastica. Der Knorpel ist auf der Höhe diffus mit dem Corium verwachsen. Seitlich ist der Knorpel von einem gefäß- und zellreichen Granulationsgewebe umgeben. (Dr. B i n d e r)."

F a l l 3. V.F. 54 j. Mann:

Das Knötchen befand sich an der rechten Ohrmuschel.

Histologischer Befund:

"Bestätigung der klinischen Diagnose, wobei sich sowohl chondrale, als auch dermale Veränderungen finden. Der elastische Faserknorpel zeigt homogene Erweichungsherde, Faserschwund und teilweise erhebliche (reaktive) Perichondrose. Im Bereich der epidermalen Umschlagfalte zwei benachbarte Knötchen in verschiedenem Entwicklungszustand: Das kleinere mit scharf begrenztem, subepidermalem Ödem und dazugehöriger bandartiger Epidermisverschmälerung samt Orthohyperkeratose mäßigen Grades, das größere außerdem mit zentralem Epidermiszerfall, der durch parakeratotische Auflagerungen von der Oberfläche abgedeckt ist. Das coriale Bindegewebe ist teilweise verquollen, die elastischen Fasern sind herdförmig verklumpt, die Gefäße sind auffallend weit. Geringe perivasal angeordnete lymphocytäre Infiltrate finden sich perifokal im Bereich weniger degenerierter Coriumabschnitte. Pathogenetisch scheint das Wesen des Prozesses eine Durchblutungsstörung (Stase) mit Beeinträchtigung der (sowieso bradytrophen) Knorpelernährung und der kutanen Sauerstoffversorgung zu sein. Die entzündlichen Veränderungen sind offenbar reaktiver Natur (Dr. H o r n s t e i n)."

F a l l 4. I. M. 45 j. Mann.

Das Knötchen befand sich an der linken Ohrmuschel.

Histologischer Befund:

"Epidermis im umschriebenen Bereich unregelmäßig akanthotisch gewuchert und zentral ulceriert. Nekrobiotischer Grund, überziehende Schuppenkruste. In unmittelbarer Umgebung ziemlich dichtzellige, vorwiegend leukocytäre Entzündung. Frischere partielle Thrombosierung benachbarter kleiner Gefäße. Zwischen Ulcus und Knorpel eine fibrosierte Zone, die in verbreitertes Perichondrium übergeht. Der elastische Ohrknorpel zeigt deutliche Degenerationserscheinungen, vor allem fleckförmigen Elasticaschwund und Nekrobiose von Knorpelzellen, die höchstens noch schattenhaft erkennbar sind (Dr. H o r n s t e i n)."

F a l l 5 . K.F. 51 j. Mann.

Es befanden sich sowohl an der linken als auch an der rechten Ohrmuschel je ein Knötchen.

Histologischer Befund:

"In der Excision vom rechten Ohr unregelmäßige, umschriebene Akanthose mit follikeltrichterartiger Hyperorthokeratose, zentralem scholligem Epithelzerfall in dem größten der tief gewucherten Epidermiszapfen und perifokaler lympho-histio-leukocytärer Entzündung mit Gefäßerweiterung und leichtem Ödem. Deutliche Perichondrose des darunterliegenden elastischen Ohrmuschelknorpels ohne wesentliche degenerative Veränderungen. Direkt zwischen Epidermiswucherung und Perichondrium ein markhaltiger Nerv mit umgebender entzündlicher Reaktion. Subintimale Fibrose kleiner Arterien.

In der Excision vom linken Ohr nur geringfügige und noch nicht ausgesprochene Veränderungen mit unregelmäßiger Gestaltung der Epidermis und des Papillarkörpers sowie einer umschriebenen , relativ geringfügigen Verbreiterung des Perichondriums. Leichte lympho-histiocytäre Infiltrate um einzelne Gefäße, keine wesentlichen subintimalen Veränderungen. Bemerkenswert der gegenüber dem rechten Ohr deutlich geringere Mastzellgehalt.

Diagnose: Chondrodermatitis nodularis chronica helicis, rechts ausgeprägt, links erst beginnend. (Dr. H o r n s t e i n)."

Die nachfolgende Tabelle soll eine kurze Übersicht bringen, über die an dieser Klinik beobachteten Fälle.

Nr.	Jahr	Name	Alter	Geschlecht	Beruf	Lokalisation
1.	1950	M.H.	57	m.	Lagerhausvorarbeiter	re. Helix
2.	1950	Sch.P.	45	m.	Landarbeiter	li. Helix
3.	1951	T.M.	49	m.	-	re. Helix
4.	1951	P.A.	55	m.	-	re. Helix
5.	1951	N.K.	52	m.	-	re. Helix
6.	1951	J.J.	67	m.	-	re. Helix
7.	1952	G.A.	56	w.	Hausfrau	Helix
8.	1952	D.G.	56	m.	Landwirt	li. Helix
9.	1952	E.A.	40	m.	Metzger	li. Helix
10.	1952	W.J.	64	m.	-	re. Helix
11.	1952	B.J.	65	m.	Landwirt	re. Helix
12.	1953	M.	-	m.	Zahnarzt	li. Helix
13.	1953	R.J.	68	m.	Rentner	re. Helix
14.	1953	Sp.J.	70	m.	-	li. Helix
15.	1953	W.G.	60	m.	-	li. Helix
16.	1953	V.F.	54	m.	Kraftfahrer	re. Helix
17.	1954	K.F.	51	m.	Bauarbeiter	re. und li. Helix
18.	1954	I.M.	54	m.	-	li. Helix

Gegenüberstellung von Chondrodermatitis nodularis chronica helicis und Glomustumoren.

Als Glomus - die Bezeichnung wurde von MASSON geprägt - wird eine bestimmte Art arterio- venöser Anastomosen bezeichnet, die hauptsächlich in der Haut und zwar an den oberen Extremitäten vorkommt. Die Funktion der Glomera wurde von GROSSER an den Flughäuten der Fledermäuse beobachtet. Diese arterio-venösen Anastomosen leiten das Blut direkt aus einer Arterie in eine Vene. Dadurch wird das Durchströmungsgebiet wesentlich kleiner. GROSSER sieht in ihnen ein druckregulierendes Organ. So sind z.B. während des Winterschlafes die arterio-venösen Anastomosen geöffnet, andrerseits können sie auch geschlossen werden. In diesem Fall resultieren ein größerer Strömungswiderstand und eine Drucksteigerung, die zu einer besseren Durchblutung führen. Hand in Hand damit geht eine Temperaturregelung einher. Damit erklärt sich die typische Lage an den Körperendigungen, da diese den Temperaturschwankungen am meisten unterliegen. Der arterielle Anteil des Glomus ist dadurch gekennzeichnet, daß er eine Verdickung der Gefäßwand aufweist, die in der Hauptsache durch das Vorhandensein der sog. epitheloiden Zellen zustandekommt. Bei den sogen. Glomustumoren können diese epitheloiden Zellen auch ausserhalb der eigentlichen Gefäßwand liegen. Einige Autoren sehen diese epitheloiden Zellen als Modifikation der Muscularis. SPANNER nimmt auf Grund neuerer Forschungen an, daß es sich bei Epitheloidzellen um umgewandelte Mesenchymzellen handelt, die quellen können und damit die verschließende Wirkung auf die Glomusgefäße ausüben. STAUBESSAND und LUCKNER schreiben diesen Zellen eine sekretorische Fähigkeit zu; das gelieferte Sekret soll eine Vasokonstriktion erzeugen.

Im wesentlichen bestehen die Glomera aus einer Arteriole, die aus der Tiefe aufsteigt und sich in mehrere, sehr dickwandige Äste mit engen Lumina teilt. Die Vasa efferentia verbinden das Glomus teils mit venösen Kapillaren, teils unmittelbar mit

den Hautvenen. Die Vasa efferentia besitzen ein weites, meist stark mit Blut gefülltes Lumen. Die zuführenden Arterien sind durch die Dicke ihrer Wand und deren ungewöhnliche Differenzierung gekennzeichnet. Die Lumina erscheinen im Schnitt eng und leer; die Elastica interna fehlt. Das Endothel besteht aus platten und kubischen Zellen, die reichlich Protoplasma enthalten. Letzteres ist stark färbbar, und die Zellkerne sind groß, ovoid und chromatinreich. Zirkulär um das Endothel finden sich teils die bereits erwähnten epitheloiden, teils mehrere Schichten spindelförmiger Zellen mit ovoiden Kernen. Am Rande des schwach färbbaren Protoplasmas dieser Zellen sind unter Umständen Myofibrillen sichtbar. Die Hälfte der Wanddicke wird von dieser zirkulären Muskelfaserschicht eingenommen.

Weiterhin beschreibt MASSON zwei Arten von Gefäßtypen: In dem einen Fall findet man bei den Glomusarteriolen nach außen zu zirkulär verlaufende Muskelfasern, die durch eine dünne Bindegewebslage vom Endothel getrennt sind. Daran schließt sich eine Schicht epitheloider Zellen mit Übergängen zu Muskelfasern an, die zum Teil mit marklosen Nervenfasern in Verbindung stehen.

Im anderen Falle sind die Arterien mit kubischem Endothel ausgekleidet. Daran schliessen sich epitheloide Zellen mit einer kollagenen Zwischenschicht an; die Muskelschicht fehlt hierbei.

Diese "neuro-myo-arteriellen Glomera" (MASSON) liegen tief in der Haut im Corium. Treten Neubildungen der arteriovenösen Anastomosen auf, so sieht man das Bild der Glomustumoren. Sie können bis zu Bohnengröße heranreichen und sind gekennzeichnet durch die charakteristische Gefäßstruktur und epitheloide Zellen. Der zellige Aufbau der Glomustumoren zeigt gegenüber dem normalen Glomus lediglich eine zahlenmäßige Verschiebung oder einseitige Vermehrung der Zellen, wodurch die charakteristischen Bilder entstehen. Genau wie die Glomera sind auch die Glomustumoren mit einer bindegewebigen Kapsel umgeben.

Die Lieblingslokalisation der Glomustumoren sind die Endglieder der Finger und Zehen, oft unter dem Nagel. Weiter finden sich die genannten Tumoren noch am Oberschenkel, an der Hand, am Unterarm und am Oberarm. Einmal wurde ein Glomustumor in der Wand des Uterus (HOPF) und einer auf dem Acromion beschrieben.

Klinisch treten sie im allgemeinen als gutartige Tumoren in Erscheinung, die ausgezeichnet sind durch langsames Wachstum und durch teils spontan, teils auf Druck sehr heftig auftretende, ziehende Schmerzen, die in die Umgebung ausstrahlen. HOPF weist darauf hin, daß hauptsächlich die Tumoren der Extremitäten (und da wieder die an den Fingern) schmerzhaft sind. Bei anderen Lokalisationen können die Schmerzen mehr in den Hintergrund treten. Manchmal erscheinen schmerzfreie Intervalle. Als Folge der Schmerzen kann, durch Ruhigstellung des Gliedes durch den Patienten, eine Atrophie und eine Änderung der örtlichen Temperatur auftreten. Als Ursache ihrer Entstehung vermutet man eine traumatische Schädigung. Die Erkrankung ist nicht geschlechts- und altersmäßig gebunden. Es wurden Fälle von 18 bis 82 Jahren beobachtet. Bei Frauen scheinen die Glomustumoren etwas häufiger aufzutreten als bei Männern.

Das bindegewebige Stroma zeigt manchmal eine hyaline oder schleimige Degeneration. Außerdem kann es Einlagerungen nervaler Elemente und Epitheloidzellhaufen enthalten.

Eines der wichtigsten Kennzeichen der Glomustumoren, die Verzweigung der Arteriolen, konnte bei den in der Literatur verzeichneten Fällen der Ch.n.ch.h. nicht gefunden werden. Allerdings kommt die den Glomustumoren eigentümliche Wandverdickung der Gefäße bei der Ch.n.ch.h. ebenfalls vor (Fall 1, 9, 10, 11, 17, 18, 19, 25). Auch ist in vielen Fällen eine Erweiterung der Gefäße zu beobachten, wie in den Fällen 1, 2, 9, 10, 11, 17, 18, 19, 23, 25, 26, 27, 31. Kapillarveränderungen, wie Neusprossung oder Erweiterung der Lumina, wurden in 5 Fällen (Fall 9, 11, 19, 24, 26) geschildert. Bemerkenswert ist die in Fall 10, 11 sowie in Fall 24 angegebene zirkumskrip-

te Gefäßproliferation mit einem perivaskulären Infiltrat aus Epitheloidzellen. Das Endothel der Gefäße in Fall 9, 11, 18 ist gewuchert. Besonders auffallend sind die in Fall 20 beschriebenen, balkenförmigen, groben Bündel und Massen, die sich mit Methylenblau färben. In 10 Fällen weist das Bindegewebe degenerative Veränderungen auf (1, 2, 9, 10, 11, 21, 22, 25, 26, 27). In den meisten Fällen sind die elastischen Fasern nur spärlich vorhanden oder fehlen ganz. In einem Fall (9) sind auch die kollagenen Fasern verdünnt. Das Knötchen ist in Fall 20 von einer Bindegewebskapsel umgeben. In Fall 26 und 27 gab HALTER an, daß die Patienten schon bei geringer Kälteeinwirkung an kalten Händen, Füßen und Ohren litten. In Fall 26 stellten sich diese Erscheinungen auch bei psychischer Erregung ein. Da es sich hierbei um Störungen des Gefäßnervenapparates handelt, andererseits bei den Glomustumoren der Gefäßnervenapparat ebenfalls eine Rolle spielt, könnte man hier von möglichen Beziehungen zwischen der Ch.n.ch.h. und den Glomustumoren sprechen. Die Knötchen wurden in Fall 15 als Nebenbefund einer Neurodermitis gefunden. Während die Ch.n.ch.h. hauptsächlich bei Männern gefunden worden ist, sollen die Glomustumoren vorwiegend bei Frauen auftreten.

	Autor	Alter Geschl.	Gefäßneubildung	Gefäß-erweiterung	Gefäßwand-verdickung
1.	WINKLER 1916	64 m.	nichts erwähnt	Erweiterung	Verdickung
2.	" "	65 m.	"	"	nichts erwähnt
3.	" "	28 m.	"	nichts erwähnt	"
4.	" "	50 m.	"	"	"
5.	" "	45 m.	"	"	"
6.	" "	49 m.	"	"	"
7.	" "	54 m.	"	"	"
8.	" "	48 m.	"	"	"
9.	FOERSTER 1925	62 m.	"	Erweiterung	endotheliale P liferation; ge schwollen,ver- größert
10.	" "	62 m.	Kapillarsprossen	"	Verdickung:Gef im kollagenen webe,tiefere G fäße
11.	" "	38 m.	Corium: Gefäße in Mitte u.Tiefe gewuchert.Subpa- pillarschicht: Wucherung der Ge- fäße.	Erweiterung in der mittl. und unteren Leder- haut.	Proliferation Endothels; Wu- cherung in der Tiefe.
12.	" "	68 m.	nichts erwähnt	nichts erwähnt	nichts erwähnt
13.	" "	31 m.	"	"	"
14.	" "	27 m.	"	"	"
15.	" "	59 m.	"	"	"
16.	" "	51 m.	"	"	"
17.	ROXBURGH 1927	49 m.	"	Erweiterung	Verdickung
18.	DUBREUILH PIGEARD DE GURBERT 1928	67 m.	Wucherung des Endothels	Erweiterung nahe der Oberfläche	Endothel gesch len und hervor ragend.
19.	" "	30 m.	nichts erwähnt	Erweiterung der Kapillaren und Gefäße	Endothel gesch len, schwammig
20.	MEIROWSKY 1929	23 w.	"	nichts erwähnt	nichts erwähnt
21.	" "		"	"	"
22.	" "		"	"	"
23.	" "		"	Gefäßerwei- terung	"
24.	MILIAN u. PÉRIN 1931	60 m.	Gefäßwucherung	nichts er- wähnt	"
25.	HALTER 1936	54 m.	Kapillaren und präkapilläre Ge- bilde zahlreich vermehrt	Kapillaren er- weitert	Kapillaren und größere Gefäße
25a.	" "		Kapillaren ver- mehrt	Blutgefäße er- weitert	größere Gefäße

Bindegewebszellvermehrung	Infiltration
deutlich	gering, Lymphocyten
nichts erwähnt	nichts erwähnt
"	"
"	"
"	"
fixe Zellen	Lymphocyten vermehrt, Riesenzellen vereinzelt perivaskulär
gering kollagene Fasern von Fibroblasten durchsetzt	Leukocyten poly- und mononukleär perivaskulär, stellenweise Rund- und Endothelzellen
nichts erwähnt	Infiltr.: Corium, perivaskulär; um das Knötchen: Rund-, Plasma-, und Epitheloidzellen, Fibroblasten.
Granulationsgewebe	Infiltrat: Corium zellulär und perivaskulär; Knorpel: Fibroblasten und Rundzellen; unterste Schicht: Rundzellen perivaskulär Epitheloidzellen.
nichts erwähnt	nichts erwähnt.
"	"
"	"
"	"
"	polymorphk. + mononukleäre Leukocyten Geschwürsgrund; Knorpel: Fibroblasten, Rundzellen; Corium: Fibroblasten, Rundzellen perivaskulär.
Corium: Verdickung, Verdichtung; Knorpel: Vermehrung	deutlich Plasmazellen, fixe Zellen, spindel- und sternförmig (Bgw.).
Vermehrung	unbedeutend, um das Knötchen deutliche Infiltration
gering, fast kaum sichtbar	nichts erwähnt.
nichts erwähnt	"
"	deutlich polynukleäre Leukocyten
"	Corium infiltriert
"	Rundzelleninfiltration, Epitheloidzellen, Riesenzellen
zellreiches, kutanes Gewebe, meist Fibroblasten	Mastzellen, einzelne Plasmazellen, polynukleäre Leukocyten perivaskulär
Im Corium reichlich Fibroblasten	perivaskuläres Infiltrat: Fibroblasten, Rund- und wenig Mastzellen.

Autor	Alter Geschl.	Gefäßneubildung	Gefäß= erweiterung	Gefäßwand= verdickung
26. HALTER 1936	23 m.	nichts erwähnt	Gefäßerweiter= ung	nichts erwähn
27. " "	25 m.	nichts erwähnt	nichts erwähnt	nichts erwähnt
28. " "	43 m.	"	"	"
29. BOŠNJACO-VIĆ 1940	51 m.	"	"	"
30. JAENICKE 1941	30 m.	"	"	"
31. CAROL u. VAN HAREN 1941	35 m.	"	Gefäßerweiterung	"

Bindegewebszellvermehrung	Infiltration
nter dem Knötchen fibroblasten= eiches Granulationsgewebe	polynukleäre Leukocyten, Rundzellen, perivaskulär Fibroblasten
ahlreiche Fibroblasten zwischen berer und mittlerer Corium= chicht	nichts erwähnt
ichts erwähnt	"
"	"
"	"
"	Epidermis: Infiltration mit stark deformierten Leukocyten. Diffuses Infiltrat im Corium hauptsächlich perivaskulär aus Fibroblasten, Lymphocyten, wenig Leukocyten.

Zusammenfassung.

Die vorliegende Arbeit hat es sich zur Aufgabe gemacht, mögliche Beziehungen zwischen der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis (Ch.n.ch.h.) und den Glomustumoren aufzudecken. Die Ch.n.ch.h. ist - wie der Name sagt - vorzugsweise im Bereich der Helices beider Ohrmuscheln lokalisiert. Die Glomustumoren finden sich hauptsächlich an den Endphalangen der Finger und Zehen. Der WINKLERschen Dermatose wie den Glomustumoren ist eine erhebliche (teils spontane, teils auf Druck provozierbare) Schmerzhaftigkeit eigen. Obwohl der Gewebsaufbau der Helix und Anthelix einerseits und der der Endglieder der Finger und Zehen andererseits verschieden ist, lassen sich doch bei der Ch.n.ch.h. und den Glomustumoren übereinstimmende Veränderungen feststellen. Bemerkenswerterweise treten bei der Ch.n.ch.h. Wandverdickungen auf. Auch eine Erweiterung der Blut- und Lymphgefäße ließ sich beobachten; desgleichen zeigten sich in einigen Fällen Kapillarsprossungen und Wucherungen des Endothels. Die perivaskuläre Anordnung von Epitheloidzellen, wie sie von FOERSTER in zwei, von MILIAN und PERIN in einem Fall geschildert wird, ist denen der Glomustumoren sehr ähnlich. Auch die Veränderungen im Bindegewebe zeigen bei den Glomustumoren und der Ch.n.ch.h. eine sehr große Ähnlichkeit. Ganz verschieden sind allerdings die Erscheinungen in der Epidermis. Hiervon wird bei den Glomustumoren überhaupt nichts erwähnt. Von einigen Autoren wird angenommen, daß die Epidermiserscheinungen bei der Ch.n.ch.h. erst sekundär auftreten. In zwei Fällen wurde von HALTER berichtet, daß die Patienten an Störungen des Vasomotorenzentrums litten. Nach seiner Meinung könnte dies bei dem Zustandekommen der Ch.n. ch.h. eine Rolle spielen. Einen weiteren, sehr bedeutsamen Beitrag über mögliche Beziehungen der Ch.n. ch. h. zu den Glomustumoren lieferten WORINGER und ZOON: Sie wiesen darauf hin, daß die Nervengeflechte bzw. Achsenzylinder im kranken Gewebe deutlich vermehrt sind. Sie halten das für eine konstante Begleiterscheinung und nicht für einen Zufall. Das

Auftreten zahlreicher Nervenfasern ist ebenfalls ein Charakteristikum der Glomustumoren, wodurch sowohl bei der Ch.n.ch.h. als auch bei den Glomustumoren die Schmerzhaftigkeit zu erklären wäre.

Leider fanden sich in der Literatur keine weiteren Fälle, in denen Untersuchungen über das Vorhandensein von Nervenfasern oder Achsenzylindern bei der Ch. n. ch. h. angestellt worden sind.

Anhand der Gegenüberstellung der Ch.n.ch.h. und der Glomustumoren kommt man zu der Annahme, daß es sich möglicherweise um nah verwandte Erkrankungen handelt, wenngleich in vielen Erscheinungen, und nicht unwesentlichen, ein Unterschied besteht.

Über die Häufigkeit des Auftretens der Ch.n.ch.h. lassen sich keine genauen Angaben machen, da das Krankheitsbild meistens als Nebenbefund beobachtet wurde.

Dem Direktor der Universitäts-Hautklinik Würzburg, Herrn Professor Dr. med. H. S c h u e r m a n n , danke ich für die freundliche Überlassung des Themas meiner Arbeit.

Herrn Dr. med. H. R e i c h möchte ich herzlichen Dank sagen für die gütigen Ratschläge.

Literaturverzeichnis

Bošnjacović: Chondrodermatitis nodularis chronica helicis Ref. Zbl. Hautkrkh. 64, 373 (1940).

Broers, J.H.: Empfindliches Knötchen am Ohrrand. Nederl. Tijdschr. Geneesk. 1929, II, 3672 Ref. Zbl. Hautkrkh. 32, 744 (1930).

Carol u. V. Haren H.B.: Uber Clavus bzw. Chondrodermatitis nodularis chronica helicis. Dermatologica Vol. 83/6, 353 (1941).

Culver, G.D.: Painful ear nodule of Winkler and Foerster. Calif. Med. Bd. 31, 414 (1929), Ref. Zbl. Hautkrkh. 33, 829 (1930).

Davies, H.J.T.: Chondrodermatitis nodularis chronica helicis Rev. franç. Derm. 4, 388 (1928), Ref. Zbl. Hautkrkh. 29, 342 (1929).

Dölcher, W.: Chaoulsche Nahbestrahlung in der Behandlung der Ch.n.ch.h. Derm. Wschr. 1952, II, 777.

Dubreuilh W. et Pigeard de Gurbert: Le nodule douloureux de l'oreille. Ann. de Derm. 9, 729 (1928).

Ebenius, B.: Chondrodermatitis nodularis chronica auriculae Act. radiolo. Stockh. 22, 563 (1941), Ref. Zbl. 68, 690 (1942).

Foerster, O.H.: Painful nodular growth of the ear. Arch. of Derm. 11/2, 149 (1925).

Fox Howard: Chondrodermatitis nodularis chronica helicis Arch. of Derm. 19/1929, 1016.

Fordyce: Painful nodular lesion on the right ear Arch. of Derm. a. syph. 11/5, 680 (1925).

Gottron, H.: Kreislaufstörungen der Haut. Arzt-Zieler H.G. II/1 , 15 (1935).

Grosser, O.: Anat. Hefte 17, 203 (1901).

Halter, K.: Zur Pathogenese der Chondrodermatitis nodularis chronica helicis. Dermat. Ztschr. 73, 271 (1936).

Hand:	Chondrodermatitis nodularis chronica helicis Arch. of Derm. 61, 862 (1950).
Hopf, M.:	Frankfurter Ztschr. f. Pathologie 49, 357 (1930).
Jadassohn, J.:	Sonstige Geschwülste. Handbuch der H.u.G., Bd. 12/II, 161 (1932), Springer Verlag, Berlin.
Jadassohn, J.:	Das arterielle Angiomyoneurom. Handbuch der H.u.G. 12/II, 448 (1932), Springer Verlag, Berlin.
Jaenicke, M.D.:	Chondrodermatitis nodularis chronica helicis Arch. of Derm. 43, 158 (1941).
Klauder, J.:	Nodule of the ear simulating Ch.n.ch.h. Arch. of Derm. 22, 833 Nov. (1930).
Meirowsky, E.:	Zur Kenntnisnahme der sog. Chondrodermatitis nodularis chronica helicis. Derm. Wschr. 88, 289 (1929).
Meyer, L.:	Virch. Arch. Bd. 33. Zit. nach Foerster.
Milian und Périn:	Angiokératome du pavillon de l'oreille. Rev. franç. Dermat. 7, 210 (1931).
Mitchel:	Chondrodermatitis nodularis chronica helicis. Arch. of Derm. 7, 132 (1923).
Nelson, L.M.:	Chondrodermatitis nodularis chronica helicis Arch. of Derm. 65, 356 (1952).
Périn:	Les Angiokératomes. Nouv. pratique derm. 6, 504 (1936).
Reich, H.:	Mündliche Mitteilung.
Roxburgh:	Chondrodermatitis nodularis chronica helicis Br. J. of Derm. 39, 112 (1927).
Schwalbe:	Bardelebens Hdb. der Anatomie des Menschen. 5, 2. Abt. Zit. nach Foerster.
Streeter:	Contribution to embryology 14, Nr. 69 (1922). Zit. nach Foerster.

Staubesand und Luckner: Klinische Wochenschrift 1950, 75.

Westerhoff: Chondrodermatitis nodularis chronica helicis. Derm. Wschr. 121, 599 (1950).

Winkler, M.: Knötchenförmige Erkrankung an der Helix. Arch. f. Derm. 121/II, 278 (1916).

Winkler, M.: Chondrodermatitis nodularis chronica helicis. Derm. Wschr. 104, 129 (1937).

Wise: Dermatochondritis nodularis helicis. Arch. of Derm. 11, 694 (1925).

Woringer und Zoon: Bull. Soc. franç. Dermat. 1938, 668.

L e b e n s l a u f .

Am 31. Mai 1929 wurde ich als Tochter des Kaufmanns Friedrich F r y e und seiner Ehefrau Margarete, geb. Strathmann, in Lünen/Westf. geboren. Von 1935-1939 besuchte ich die kath. Alstadtschule zu Lünen und ging im Anschluß daran an die Oberschule für Mädchen zu Lünen. Im März 1949 legte ich an dieser Schule die Reifeprüfung ab.

Mein zahnärztliches Studium begann ich im SS. 1950 an der Universität Erlangen, wo ich auch im August 1951 die zahnärztliche Vorprüfung bestand. Im Wintersemester 1951/52 wechselte ich den Studienort und immatrikulierte mich an der Universität Würzburg. Hier beendete ich am 13. Februar 1954 mit der zahnärztlichen Prüfung mein Studium.

E h r e n w ö r t l i c h e E r k l ä r u n g .

Hiermit erkläre ich an Eidesstatt, daß ich vorliegende Arbeit selbständig und nur unter Zuhilfenahme der angeführten Literatur angefertigt habe.

Ich versichere ehrenwörtlich, daß ich bisher von keiner anderen Seite ein Thema zur Bearbeitung für eine Dissertation erhalten habe.

Margarete Frye

RUDOLF BAEHR DRUCK- UND WERBETECHNIK
WÜRZBURG SCHOPPERSTRASSE 5